Aus der Universitäts-Augenklinik zu München
Vorstand: Geh. Rat Prof. Dr. Wessely.

Über frühzeitiges Ergrauen der Cilien.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

verfaßt und

einer hohen medizinischen Fakultät der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

HERMANN PAPE

aus Detmold.

München 1926.

Meinen Eltern gewidmet.

Über frühzeitiges Ergrauen der Cilien findet sich in der Literatur der letzten 60 Jahre eine ganze Reihe von Veröffentlichungen, die, gestützt auf beobachtete Fälle, z. T. schon versuchen, das Dunkel der Ätiologie und Genese, das bis heute noch über dieses merkwürdige Vorkommnis gebreitet ist. zu lichten. Eine auch nur annähernd befriedigende Klärung ist bis jetzt nicht erfolgt. Ihre praktische Bedeutung würde auch wohl nur gering sein. Denn die durch das Ergrauen der Cilien verursachten Beschwerden sind für das betreffende Individuum gering. Außer einem bisweilen bestehenden Blendungsgefühl und der mehr oder weniger auffallenden Entstellung sind bisher keine dadurch hervorgerufenen Störungen bekannt geworden. Und gegen diese zwei Punkte ist das künstliche Färben der Wimpern, wie es schon seit langem als „Therapie" geübt wird, eine schnelle und hinreichende Abhilfe.

Die Canities praematura der Wimpern kommt sowohl als scheinbar selbstständige und einzig bemerkbare Erkrankung vor, steht aber in der großen Mehrzahl der Fälle in zeitlicher Abhängigkeit von irgendeiner Erkrankung des nächstgelegenen Organes, des Auges, oder eines sonstigen Körperteiles. Diese zeitliche Abhängigkeit ist sehr häufig derart, daß ein unbefangenes Urteil diese Veränderung als Begleit- oder Folgeerscheinung jenes anderen Krankheitsprozesses bezeichnen würde. Wieweit eine solche Annahme berechtigt ist, darüber endgültig zu entscheiden würde uns erst die restlose Klärung aller mitspielenden Vorgänge erlauben.

Wie weit sind wir hierin nun bis heute gekommen?

An Versuchen, Licht in diese dunkle Angelegenheit zu bringen, hat es nicht gefehlt. Sie alle bewegten sich auf der Linie der Hypothese oder des durch die beobachteten Fälle geleiteten logischen Denkens. Sie konnten daher in der Hauptsache auch nur eine höchstens durch logische Schlüsse begründete Hypothese

als Endergebnis haben. Der Weg, der sonst so gern von der Forschung beschritten wird, das Experiment wurde zuerst in möglichst exakter Weise von Vogt (1) begangen, der uns 1906 in seinem Aufsatz „Frühzeitiges Ergrauen der Cilien und Bemerkungen über den sogenannten plötzlichen Eintritt dieser Veränderung" eine erste, umfassendere Darstellung alles dessen gegeben hat, was damals über dies Thema bekannt war.

Ein dritter Modus bliebe noch: Das mikroskopische Präparat. Von einer versuchten Anwendung dieses Verfahrens ist bisher nur soviel bekannt, als es sich allein auf die weißen Wimpern erstreckte. Auch ihm ist ein schrittmachender Erfolg bisher versagt geblieben.

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, wie Vogt es seinerzeit getan, alles über das frühzeitige Ergrauen der Cilien bisher Bekannte zu sammeln, es zu ordnen und kritisch zu betrachten und vielleicht einige neue Anregungen für eine weitere Forschung zu geben. Zugleich bin ich in der Lage, die Zahl der bisher bekannt gewordenen und veröffentlichten Fälle um vier zu vermehren.

Der Weg, auf dem ich versuche, der gestellten Aufgabe gerecht zu werden, ist einfach und klar vorgezeichnet. Die drei oben angegebenen Wege wurden beschritten, wenn auch der des Experimentes unter dem Zwang der Verhältnisse nur in kleinstem Maßstabe. Der erste Weg ist wohl der wichtigste und, wenn man so sagen darf, der erfolgversprechendste. Seiner habe ich mich daher besonders bedient.

Die Voraussetzung hierzu war die Kenntnis der dafür nötigen Grundlagen; in diesem Fall der bisher bekannt gewordenen Krankheitsfälle. Ich stelle daher eine Zusammenstellung dieser an die Spitze. Es war mein Bemühen, eine vollständige Aufzählung zu liefern, einerseits, um selbst ein möglichst großes Fundament zur Verfügung zu haben, andererseits, um im Interesse späterer Arbeiten auf diesem Gebiet diesen eine mühselige und umständliche Vorarbeit zu ersparen. Besonders aus letzterem Gesichtspunkt heraus wurden die Krankengeschichten nach Möglichkeit den Originalveröffent-

lichungen entnommen, was mir bis auf eine Anzahl von Fällen möglich war. Sie wurden teilweise soweit gekürzt, wie es mir zur Verwertung für die Behandlung vorliegenden Themas erlaubt zu sein schien. Die chronologische Aufzählung wurde gewählt, um später ganz vorurteilsfrei an ihre Verarbeitung herangehen zu können, außerdem ist es schwierig zu entscheiden, welchem der anderen in Frage kommenden Gesichspunkte die größte Bedeutung zuzusprechen ist.

Fall 1. Demours (2) (cit. nach Vogt):

Eine Dame erlitt in der Gravidität einen starken Schrecken. Unmittelbar darauf färbten sich die Cilien des rechten Auges weiß. 11 Tage später trat Abort ein.

Fall 2. Ponti (3) (cit nach Vogt).

26 jähr. dunkelhaarige Frau, deren sämtliche Cilien der linken Seite im Laufe eines Vierteljahres ohne erkennbare Ursache ergrauten.

Fall 3. Ponti (cit. nach Vogt).

Eine Nonne hatte im 10. Lebensjahre einen Schlag an das rechte Auge erhalten. Angeblich darnach färbte sich die innere Hälfte der rechtsseitigen Cilien und der gleichseitigen Augenbraue dauernd weiß. Normale Haarfarbe schwarz.

Fall 4. Murray (4).

Bei einer Frau (mit einem fibrösen Uterustumor) war die innere Hälfte der einen Augenbraue und der entsprechende Teil der Cilien völlig weiß. Normale Haarfarbe brünett. Die Frau gab an, sie habe aus voller Gesundheit heraus vor 3 oder 4 Jahren nachts einen sehr heftigen Anfall von krampfhaften Gesichtsschmerzen bekommen von wenigen Minuten Dauer. Am Morgen habe sie die Weißfärbung bemerkt. Die Entfärbung blieb.

Fall 5 Berger (5).

31 jähr. Schneider. Im 18. Lebensjahr Intermitt. cotid., 3 Jahre später rechtsseitige Pneumonie. Mit 26 Jahren schwerer Typhus. In der 6. Krankheitswoche plötzlich unter den Erscheinungen einer Hämorrhagia cerebri Lähmung der rechten Körperhälfte und des rechten Facialis. Die Lähmungen besserten sich unter geeigneter Therapie bald, die Facialisparese schneller. 2½ Monate nach Eintritt der Lähmungen bemerkte Patient zuerst ein teilweises Ergrauen der Haare der rechten Kopf- und Gesichtshälfte. An umschriebenen Stellen färbten sich die Haare zuerst blond; im Laufe der nächsten Wochen und Monate wurden sie weiß. Nach dem Rasieren wuchsen weiße Haare nach. Die weiße Verfärbung blieb während der nächsten Jahre.

Befund: Patient schlecht genährt, anaemisch. Chron. Bronchialkatarrh. An der rechten Kopfhälfte vereinzelte weiße Haare;

in der Scheitelgegend mehrere solche zusammen. In der rechten Braue einige ergraute Haare. Die Cilien der inneren Hälfte des rechten Lides sind fast sämtlich weiß; in der äußeren Hälfte nur spärliche ergraute Wimpern. An Zahl überwiegend sind die weißen Haare in der rechten Hälfte des Schnurbartes, der hier an einzelnen Stellen ganz weiß ist. Der gleiche Befund im rechten Backenbart; hier besonders viel ergraute Haare am rechten Mundwinkel. Sämtliche ergrauten Haare sind in ganzer Ausdehnung weiß. Linke Kopfhälfte gänzlich unbeteiligt. Ebenso die Haut.

Fall 6. Berger.

23 jähr. Bauer. Unter den sonst blonden Kopfhaaren eine große Menge gänzlich weißer Haare. Oberhalb d. Glabella eine starke völlig weiße Locke. In Augenbrauen, Wimpern, Bart und Pubes reichlich völlig weiße Haare, weniger an den übrigen behaarten Körperteilen. Die weiße Stirnlocke wiesen auch der Vater, 2 Brüder, 2 Schwestern des Patienten auf, ferner eine 5 jähr. Tochter seiner Schwester, eine Schwester seines Vaters sowie deren Kinder. Bei allen bestand diese Erscheinung von frühester Jugend an. (Ob auch die Weißfärbung an Braue, Wimpern usw. congenital waren, ist bei Berger nicht angegeben!).

Fall 7. Schenkel (6).

9 jähr. Knabe, bei dem 4 Wochen nach einer durch Steinwurf erfolgten perforierenden Verletzung des linken Bulbus sympathische Entzündung auf dem rechten Auge auftrat. Das linke Auge wurde enukleiert; trotzdem Steigerung der entzündlichen Zustände auf dem rechten. Der intraokulare Druck nahm zu. Nach einer vorübergehenden, 3 Tage dauernden Entlassung aus der Klinik fiel eine vorher nicht bemerkte Veränderung an den Cilien auf.

Befund: Die Cilien am Oberlid des sympathisch erkrankten rechten Auges standen dicht, waren normal lang und dunkel gefärbt; nur 2 mm nach außen von der Mittellinie befand sich ein Büschel von 5—6 silberweißen Wimpern, die außer der Farbe nichts Abnormes zeigten. Am Oberlid des sympathisierenden linken Auges waren fast alle Cilien silberweiß mit Ausnahme einiger zerstreut stehender und eines Büschels im inneren Augenwinkel von normaler, dunkler Farbe. Einige Cilien waren an der Basis schon weiß, während ihre Spitzen normal erschienen; andere zeigten gerade das entgegengesetzte Bild. Der Epilation setzten die weißen Wimpern denselben Widerstand entgegen wie die normalen. Augenbrauen und Cilien des Unterlides o. B.

Fall 8. Jakobi (7).

29 jähr. Mann. 9 Tage nach einer perforierenden Verletzung des linken Bulbus trat eine Iridocyklitis auf, der sich nach

weiteren 14 Tagen eine stark ausgeprägte sympathische Entzündung des rechten Auges anschloß. Daraufhin Enukleation des verletzten Bulbus. Die sympathische Entzündung des anderen Auges kam erst spät zu einem Stillstand und geringer Besserung, Der intraokulare Druck war eine Zeitlang erhöht. Im Laufe der der Verletzung folgenden 9 Monate entwickelte sich folgende Veränderung an den Cilien des sympathisch erkrankten rechten Auges:

Befund: Die nasale Seite der obersten Cilienreihe war fast genau bis zur Hälfte weiß, auf der temporalen Seite standen nur einige weiße unter sonst normalen Cilien. Im Unterlid nur wenige weiße Wimpern. Einige Cilien sind nur partiell, an der Spitze oder Basis, weiß. Ein Haar ist an Spitze und Basis weiß, während das dazwischenliegende Stück des Schaftes normal pigmentiert ist.

Fall 9. Reich (8) (cit. nach Nagels Jahresbericht 1881 S. 438 und Vogt).

34jähr. Mann, bei dem heftige Schmerzen auftraten, als bei einer Nachstaroperation versucht wurde, den Kapselrest hervorzuziehen und mit der Schere abzutragen. 4 Wochen darauf waren die normal schwarzen Cilien des operierten Auges schneeweiß geworden. Die Entfärbung war nach Angabe des Patienten im Laufe von 2—3 Wochen aufgetreten. Nach der Operation hatte Patient keine schmerzhaften Beschwerden oder Entzündungserscheinungen mehr.

Fall 10. Nettleship (9) (cit. nach Vogt).

23 jähr. Frau. Das rechte Aug erblindete infolge einer Verletzung und wurde enukleiert. Trotzdem kam es zur sympathischen Entzündung auf dem anderen Auge; Atrophia bulbi und fast völlige Erblindung waren die Folge. Beim Ausbruch der sympathischen Entzündung wurden sämtliche Cilien des sympathisierten Auges (Ober- und Unterlid) weiß, während die Wimpern des sympathisierenden Auges normal blieben.

Fall 11. Hirschberg (10).

14 jähr. gesundes Mädchen, das früher schon wegen Gerstenkörnern und Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa behandelt worden war. Vor kurzem beobachtete die Mutter des Kindes, daß das linke Auge „kleiner war“ und einige weiße Wimpern aufwies.

Befund: Die rechte Lidspalte ist etwas enger als die linke. Der Bulbus sonst o. B. Die Lider sind empfindlich. Im mittleren Drittel des linken Oberlides sind die Wimpern weiß. Im Unterlid stehen Büschel weißer und schwarzer, normal gefärbter Cilien gemischt. Zur Zeit der Untersuchung ist die Zahl der weißen

Wimpern im Zunehmen begriffen. Augenbrauen und Haupthaar sind braun und ohne Besonderheiten.

Fall 12. de Schweinitz (11) (cit. nach Vogt),

18 jähr. Mädchen. Normale Haarfarbe braun. Die mittlere Portion der Cilien des rechten Oberlides wurde im Laufe einer Woche völlig weiß. Beide Augen waren myop. Eine Ursache für das Entstehen dieser Veränderung war nicht zu ermitteln.

Fall 13. Bock (12).

49 jähr. Kaufmann. Nach einer mißglückten Staroperation auf dem rechten trat 2 Monate später eine sympathische Entzündung des linken Auges auf.

Befund: Zur Zeit der von Bock ausgeführten Untersuchung (6 Monate nach der Operation) fand sich Atrophia bulbi dextri; am linken Auge starker Reizzustand, Präzipitate an der Corneahinterfläche, Occlusio pupillae bei erhaltener Lichtempfindung. Die Cilien im Bereich des mittleren Drittels des linken Oberlides waren völlig weiß. Über die Dauer des Bestehens dieser Veränderung war keine Auskunft zu erhalten.

Fall 14. Bock (12).

Eine junge Dame erkrankte an Influenza, die mit hohem Fieber und unerträglichen rechtsseitigen Kopfschmerzen verlief. Früher hatte die Patientin nie an derartigem Kopfschmerz gelitten. Der Zustand dauerte mehrere Tage an. Beim Verlassen des Bettes fielen der Patientin einige weiße Wimpern auf. In den folgenden 2 Wochen nahmen sämtliche Cilien des rechten Ober- und Unterlides in toto eine hellweiße Farbe an. — Die Normalfarbe der Haare war dunkelblond. Die Irides grau. Augenbraue, Lidspalte und Bulbus oculi der rechten Seite ebenso wie die ganze linke Seite o. B. Die weißen Wimpern hafteten bei der Epilation genau so fest wie die normal gefärbten.

Fall 15. Hutchinson (13) (cit. nach Vogt).

Bei einem an schwerer beidseitiger Iridocyclitis leidenden Mann, der hierdurch das Sehvermögen beider Augen verlor, stellte sich an beiden Oberlidern symmetrisch eine Weißfärbung einzelner Cilienbüschel ein. Alle übrigen Haare waren von brauner Farbe.

Fall 16. Hutchinson (13) (cit. nach v. Michel, Vogt und Posey).

29 jähr. Dame, hochgradig hysterisch, von weißem Hautkolorit und rötlich-brauner Haarfarbe. In der inneren Hälfte des rechten Oberlides fand sich eine Anzahl völlig weißer Cilien. Die Veränderung bestand angeblich 10 Jahre und wurde damals

auf einer Seereise erworben. Eine Ursache konnte nicht angegeben werden. Neuralgien hatte Patientin nicht gehabt. Kopfhaar ohne Besonderheiten. Jüngst zeigten sich einige weiße Haare im inneren Viertel der rechten Angenbraue.

Fall 17. Tay (14) (cit. nach Stephenson u. Vogt).

22 jähr. Frau mit sympathischer Ophthalmie, bei der 3 Monate nach der ursprünglichen Verletzung die Wimpern symmetrisch (nach Vogt) auf beiden Seiten weiß wurden. Die Augenbrauen zeigten Anzeichen einer ähnlichen Veränderung.

Fall 18. Roose (15) (cit. nach Annales d'ocul. CXXII. p. 314).

17 jähr. Mädchen, deren sämtliche rechtsseitige Cilien infolge eines heftigen Schreckes, den sie in einer Nacht erlitt, am folgenden Morgen weiß geworden waren. Gleichzeitig wurde auf der rechten Schläfe ein kleines weißes Haarbüschel bemerkt (nach Rev. génerale d' ophth. b. Vogt).

Fall 19. Rindfleisch (16).

5 jähr. Mädchen, dessen Mutter angab, daß das Kind seit 3 Monaten ohne bekannte Ursache weiße Wimpern am linken Auge bekommen habe; zuerst nur vereinzelt am Oberlid. Später habe dann die Zahl bedeutend zugenommen. Eine Schwester der Mutter litt vor 15 Jahren an einer Hauterkrankung (vermutlich Ichthyosis). — Mittlere rachit. Verkrümmungen der Beine. Mit 1/4 Jahr Masern, mit 1 Jahr Keuchhusten, vor 1½ Jahren schwere katarrh. Pneumonie mit erheblicher allgemeiner Körperschwäche während der Rekonvaleszenz. Zur Zeit der Untersuchung bestand noch leicht Lungenkatarrh.

Befund: Am Oberlid des linken Auges alle Cilien weiß verfärbt mit Ausnahme einer größeren Gruppe normal gefärbter Wimpern etwas nasal von der Mitte. Seitlich davon hier und da einige kleine blonde Büschel von 3—10 Stück (normale Haarfarbe dunkelblond). Am Unterlid weiße und blonde Wimpern regellos verteilt; die erstern überwiegen an Zahl. Alle Cilien fest eingepflanzt und und gut entwickelt. Lidhaut und Epidermis o. B. Bis zu einer einige Monate später vorgenommenen abermaligen Untersuchung hatte am Unterlid die Zahl der farb'osen Wimpern abgenommen. Am Oberlid keine Veränderung. — Erwähnt werden mag noch die Angabe der Mutter, daß ihr Kind reizbar und nervös sei.

Fall 20. Lotine (17) (cit. nach v. Michel u. Vogt).

17 jähr. Mädchen, das 1 Jahr zuvor an linksseitiger Migräne litt. Alle Wimpern derselben Seite und die Haare der temporalen Hälfte der rechten Augenbraue ergrauten, ebenso die Haare des nasalen Teiles der linken Augenbraue.

Fall 21. Herzog (18).

42 jähr. Briefträger, der seit 20 Jahren an Trachom litt. Zur Zeit der Untersuchung ein beiderseitiges, in Vernarbung begriffenes Trachom mit starker muldenförmiger Verkrümmung der Tarsi der Oberlider. Die Cornea rechts besonders im oberen äußeren Quadranten durch einen Pannus leukomatös getrübt. Stärkere Schmerzen haben nie bestanden. Der bei der Untersuchung notierte Befund an Cilien und Braue wurde entdeckt 5 Tage, nachdem der Patient einen 5stündigen Marsch bei heftigem Schneetreiben, mit der rechten Seite gegen den Wind gekehrt, gemacht hatte. Nach dem Marsch schwoll die Gegend der r. Braue und des r. Oberlides an. Nach einigen Tagen ging die Schwellung spontan wieder zurück.

Befund: Die Wimpern des r. Oberlides sind in ganzer Ausdehnung des Lidrandes weiß, etwa zur Hälfte mit normal dunkelblond pigmentierten Cilien unregelmäßig untermischt. In der Gegend der r. Braue, besonders am Caput supercilii ebenfalls Pigmentschwund der Haare und zwar umschrieben über der Austrittstelle des R. I des Nervus V. Innerhalb dieses ergrauten Bezirkes ist kein einziges dunkles pigmenthaltiges Haar dabei. Die Ansdehnung der Stelle beträgt etwa 10 mm horizontal und 6 mm vertikal. Nach dem nasalen Ende des Caput supercilii hin nimmt die Zahl der weißen Augenbrauenhaare in allmählichem und gleichmäßigem Grade ab. Temporalwärts grenzen die weißen Haare unvermittelt an normal gefärbte. Alle andern Haare, Kopfhaare, Wimpern, Augenbrauen o. B.

Fall 22. Vogt (1).

18 jähr. Bauernbursche mit schwerer beiderseitiger Iridocyklitis, die nach seiner Angabe seit 5 Wochen besteht. Trotz energischer, nun einsetzender Behandlung verlief die Entzündung äußerst hartnäckig. 68 Tage nach der Aufnahme in die Klinik, also etwa 100 Tage nach Beginn der Erkrankuug, wurde an beiden Oberlidern eine Weißfärbung einzelner Cilien beobachtet. In den nächsten 3 Wochen trat eine deutliche Vermehrung der weiß gewordenen Cilien ein; dann blieb der Zustand stationär.

Befund: Die weißen Wimpern sind meist in Büscheln angeordnet und nehmen an beiden Oberlidern etwa die Mitte des Lidrandes ein. Es befinden sich sowohl kurze wie ausgewachsene Cilien darunter. Zwei zeigten eine weiße Spitze bei pigmentierter Basis. Am Caput supercilii beiderseits in etwa symmetrischer Stellung 2 oder 3 weiße Haare.

Fall 23. Stephenson (19)

32 jähr Frau. Seit Kindheit bis heute Tränen der Augen. Mit 14 Jahren wurden die unteren Tränenkanäle operiert. Mit 15 Jahren Lungenentzündung. Die Nasenwurzel der Patientin war von jeher eingesunken. Ausfluß aus der Nase hat nicht

bestanden. Nach einem leichten zufälligen Schlag mit einem Kleidungsstück, der das linke Auge traf, entzündete sich dieses vor 6 Jahren.

Befund bei einer 6 Wochen später vorgenommenen Untersuchung: Pupille eng, Corneaoberfläche getrübt, interstitielle Infiltrate, hintere Synechien, Keratitis punctata und Läsion des Corneaepithels. Tension + l. Behandlung im Laufe des folgenden Vierteljahres mit Atropin, Chinin, Pil. Hydrarg.

Untersuchung etwa 1½ Jahr nach Beginn der Entzündung: Die innere Hälfte der Wimpern des r. Auges ist weiß geworden. In der Stirngegend sind einige graue Haare erschienen. Diese Veränderung hat sich erst seit der Behandlung herausgebildet. Normale Haarfarbe tief schwarz.

Untersuchung vier Jahre später: Die innere Hälfte des r. Oberlides trägt weiße Cilien untermischt mit normal gefärbten. Eine Wimper am temporalen Ende des l. Oberlides ist weiß. Am r. Bulbus findet sich eine Reihe kleiner Pigmentflecke kreisförmig auf der vorderen Linsenkapsel angeordnet. Centrum der Cornea trüb; die ganze Membran von kleinen „Hirschberggefäßen" durchzogen. Leichte Mydriasis. Glaskörpertrübungen. Am Fundus zahlreiche Herde einer Chorioid. diss. Tension normal. Am l. Auge ebenfalls Pigment auf der vorderen Linsenkapsel. Am sehr schwer zu spiegelnden Fundus keine groben Veränderungen feststellbar.

Fall 24. Stephenson (19)

berichtet von einem weiteren Fall, dessen Bild er in der Sammlung der Londoner Poliklinik fand. Es handelte sich um einen jungen Mann, dessen beide Augen von einer „destruierenden Iritis nach heftiger Neuralgie in Verbindung mit Zahnschmerzen" befallen wurden. Die Wimpern wurden völlig weiß mit Ausnahme eines kleinen symmetrischen Büschels in jedem Oberlid, das braun geblieben war. (Nach Stephenson ist dies vielleicht der eine von Hutchinson veröffentlichte Fall; s. Fall 15).

Fall 25. Kalaschnikow (20).

18 jähr. Mädchen. Der mittlere Teil der r. Augenbraue und der r. Cilien sind völlig weiß. Als Ursache wird ein sehr starker rechtsseitiger Kopfschmerz angenommen, der seit ½ Jahr bestand. Die Weißfärbung trat vor 2 Monaten innerhalb zweier Wochen auf.

Fall 26. Usher (21) (cit. nach Steindorff)

beobachtete bei einem 3 jähr. Mädchen links ganz weiße Wimpern und zwei weiße Flecke im Kopfhaar derselben Seite. Die Farbe der übrigen Haare war hellbraun. — In der Familie einige Albinos.

Fall 27. Harman (22)

sah ein kleines Mädchen, das an Stirn und Wange der rechten Seite in der Haut 2 weiße Flecke aufwies. Die Hälfte der Wimpern dieser Seite war weiß.

Fall 28. v. Michel (23).

Es handelte sich um ein junges Mädchen mit beiderseitiger tuberkulöser Iridocyklitis, die rechts stärker ausgeprägt war als links. Es bestanden starke Schmerzen im ganzen rechten sensiblen Trigeminusgebiet. An der inneren Hälfte des r. Ober- und Unterlides fanden sich in einem scharf begrenzten Gebiet weiße Cilien. Diese waren dünner und kürzer als die normalgefärbten. Augenbrauen und Kopfhaar ohne Besonderheiten.

Fall 29. v. Michel (1 c. S. 143).

24 jähr. Frau mit mehreren punktförmigen bis linsengroßen vitiliginösen Flecken auf der r. Wange. Eine entsprechende Veränderung fand sich an beiden Augenlidpaaren als weißer Streifen, der die äußere Lidkante mit dem intermarginalen Saum einnahm. An den Unterlidern war dieser Streifen am schmalsten, wurde breiter am inneren Lidwinkel und erreichte die größte Breite an den Oberlidern (4—5 mm). Er ging ohne scharfe Begrenzung in die normale Haut über. Die Cilien waren teils weiß, teils blond; die größte Anzahl weißer Cilien fand sich in der Nähe des äußeren Lidwinkels. Über den Allgemeinzustand der Patientin notiert v. Michel: allg. Neurasthenie, leichte Erregbarkeit, Schreckhaftigkeit. Bemerkenswert ist ferner das Vorkommen spontaner Schweißausbrüche.

Fall 30. Gilbert (24).

38 jähr. Mann. Im 36. Lebensjahre traten bei dem bis dahin völlig gesunden Patienten zahlreiche helle Flecken und Weißwerden der Haare am ganzen Körper bei völligem Wohlbefinden auf. Im folgenden Jahre mußte er sich wegen einer Neuritis nervi optici mit hinzukommender Iritis in klinische Behandlung begeben. Dort wurde folgender Befund notiert: Das Kopfhaar ist völlig weiß; die einzelnen Haare sind kräftig und scheinbar normal entwickelt. Die Kopfhaut zeigt ein rosiges Aussehen; das Pigment fehlt ihr völlig. Auf der Mitte des Kopfes stehen noch vereinzelte schwarze Haare; noch seltener erblickt man Haare, deren Wurzelteil weiß ist, während Schaft und Spitze das normale schwarze Aussehen zeigen. An der Mitte der Stirngrenze, an beiden Seiten und am Nacken findet sich noch eine schmale Zone schwarzer Haare. Alle diese Stellen hingen früher miteinander zusammen, sodaß „eine weiße Kalotte von einem schwarzen Ring eingefaßt war". In den noch schwarz erscheinenden Bezirken sind die Haare entweder ganz schwarz

oder auch ganz weiß. Die Haare der Augenwimpern (?) oder -brauen?) und der oberen Lider sind ganz weiß, die der Unterlider schwarz. Der Schnurrbart ist weiß, der Kinnbart vorwiegend weiß. Am Rumpf finden sich viele kleine Vitiligoflecke. Am Mons veneris Vitiligo; die Pubes sind weiß. Nervensystem o. B.

Im August desselben Jahres wurde bei dem Patienten ein walnußgroßes Ca aus der Achselhöhle entfernt.

Fall 31. Höeg (cit. nach Zentralblatt der Augenheilkunde 1911, Bd. 35, S. 49).

8 jähr. Mädchen, das nach einem Sonnenerythem an der Stirn und linken Schläfe ausgedehnte depigmentierte Flecke in der Haut bekam. Augenbraue und Augenlid waren frei. Im inneren Drittel des linken Augenlides waren die Cilien nacheinander weiß geworden.

Fall 32. Erdmann (25).

44 jähr. Arbeiter, der mit hemeralopischen Beschwerden in klinische Behandlung kam. Am Körper wurde eine ausgedehnte Vitiligo festgestellt. Am Kopf- und Barthaar fanden sich kleinere und größere Büschel weißer Haare, in deren Bereich die Haut pigmentlos war. Unter den normal gefärbten Haaren waren hier und da einzelne weiße eingestreut. Sonstiger Befund: am Oberlid des l. Auges sind fast alle Wimpern weiß, während sich am rechten Oberlid nur einige helle Wimpern zwischen sonst normal schwarz gefärbten finden. (Von einer Veränderung der Lidhaut ist bei Erdmann nichts erwähnt). An Schläfe und Wangen vitiliginöse Flecken in symmetrischer Anordnung. — Am Rumpf eine ausgebreitete Vitiligo. Die Pubes sind pigmentlos. — Das Auftreten der Vitiligoflecken begann nach Angabe des Patienten vor 2 Jahren.

Über den weiteren bei diesem Patienten beobachteten Verlauf berichtet Erdmann: Nach ½ jährigem Bestehen der hemeralopischen Beschwerden entwickelte sich eine weitere beträchtliche Abnahme der Sehkraft, als deren Ursache nach mehreren Monaten bei erneuter Vorstellung eine mit starker Exsudation in den Glaskörper einhergehende Chorioretinitis festgestellt wurde, die mit Hinterlassung fädiger Glaskörpertrübungen und atrophischer Aderhautherde in Heilung überging. Ein Jahr nach der ersten Untersuchung ist die Vitiligo deutlich in Rückbildung begriffen. Die depigmentierten Stellen in Haupt- und Barthaar sind anscheinend unverändert. (Von den Cilien ist nichts erwähnt).

Fall 33. Komoto (26).

37 jähr. Frau. Aus voller Gesundheit heraus stellten sich plötzlich Kopfschmerz, leichtes Fieber, Schwindel und Brechneigung ein. Gleichzeitig nahm die Sehkraft beider Augen stark ab.

Nach 20 Tagen kehrte letztere allmählich zurück und besserte sich in der Folgezeit immer mehr. Zu gleicher Zeit jedoch stellten sich Lichtscheu und hemeralopische Beschwerden ein. 3 Wochen nach der Augenerkrankung bemerkte die Patientin zum ersten Mal ein Weißwerden der Cilien beider Augen. Bald darauf kam Vitiligo auf Hand- und Fußrücken zum Vorschein.

Befund: Am Ober- und Unterlid beider Augen zahlreiche ergraute Cilien, die alle völlig grauweiß verfärbt sind. Nur hier und da noch einige normal gefärbte, schwarze Wimpern Die Gesichshaut ist normal. An Hand- und Fußrücken ist die Haut zum großen Teil depigmentiert, daneben aber stellenweise unregelmäßige, eher dunklere Flecken. Die Augen sonst o. B. Die Pupille reagiert nicht auf Licht trotz ziemlich guter Sehschärfe. Keine Synechien. Auf Homatropin gute Reaktion. — Die Chorioidea ist fast gänzlich gleichmäßig depigmentiert; da und dort sind schwarze Pigmentklumpen in verschiedener Größe und Gestalt sichtbar. Im aufrechten Bild sieht man feinsten Pigmentstaub auf dem ganzen Fundus ziemlich gleichmäßig verteilt. Die Retina ist wenig alteriert.

Fall 34. Österreicher (27).

18 jähr. Mann. Im Laufe des 17. Lebensjahres trat ohne besondere Veranlassung eine Weißfärbung der Wimpern des linken Auges, der linken Augenbraue und einiger Haare der linken Scheitelgegend auf.

Befund: Die Cilien des medialen Teiles des linken Lidrandes sind ergraut mit Ausnahme zweier normal schwarzer Wimpern. Der mittlere Teil der l. Augenbraue ist fast ganz von weißen Haaren gebildet. Vereinzelte weiße Haare sind aber auch im medialen und lateralen Teil der Braue zu finden. Am Kopfhaar finden sich unterhalb des Parietalhöckers eine Anzahl weißer Haare auf unveränderter Haut. — In der Haut des Gesichtes zahlreiche Pigmentanhäufungen und Depigmentierungen. Der Haarboden der l. Augenbraue ist sehr pigmentarm und der Übergang in die Umgebung fleckig pigmentiert — Der Epilation setzen die weißen Cilien geringeren Widerstand entgegen als die normalen.

Fall 35. Österreicher (l.c.).

40 jähr. Frau, die am Tage nach einem heftigen Schreck ein teilweises Ergrauen der rechten Augenbraue bemerkte. Im Laufe der nächsten Wochen vermehrte sich die Zahl der weißen Haare und auch ein Teil der Cilien wurde weiß.

Befund: Der ganze untere Abschnitt im temporalen Bereich der rechten Augenbraue ist von weißen Haaren besetzt. Am inneren Drittel des Oberlides stehen etwa 20 weiße Cilien, unter denen zwei normal pigmentierte sich befinden Unter den

normal gefärbten wiederum sind 3—4 weiße zu finden. Am Unterlid stehen im äußeren Drittel etwa 10—15 weiße Cilien. Die Haut ist völlig normal.

Fall 36. Österreicher (l.c.).

34 jähr Frau, bei der wegen trachomatösen Entropiums und Trichiasis fast an allen Lidern Schleimhautimplantationen gemacht worden waren. Die Bindehäute vernarbten allmählich diffus, die Übergangsfalten waren schließlich stark verkürzt:

Befund: An der durch einen gewulsteten, implantierten Schleimhautlappen nach außen gewendeten rechten oberen Lidrandfläche befindet sich eine spärliche, nach oben gerückte Cilienreihe. In der Mitte des Lides zeigen sich unter sonst normalen Cilien 2 weiße Wimpern. Ebenso sind am linken Oberlid, wo ebenfalls Schleimhaut implantiert worden war, die temporalwärts gelegenen Cilien völlig grauweiß.

Fall 37. Österreicher (l.c.).

30 jähr. Mann mit chron. Trachom. Lidrandplastiken waren (im Gegensatz zum vorigen Fall) nicht gemacht worden. Eine größere Anzahl von Cilien an den Oberlidern war ergraut.

Fall 38. Cramer (28).

38 jähr. Frau. 4 Monate nach Entbindung einer in die Vorderkammer luxierten Linse trat schwere sympathische Ophthalmie auf. Die Patientin hatte bisher schon nicht besonders gehört. Nach Enukleation des sympathisierenden Auges verschlimmerte sich die Schwerhörigkeit außerordentlich. 3 Monate später war das gebliebene Auge mäßig entzündet, die Linse völlig getrübt. Das vorher recht starke Haar war sehr dünn geworden. Nach weiteren 2 Monaten war die Patientin fast völlig kahl bis auf einen Kranz dünner, kurzer, schneeweißer Haare um den Schädel oberhalb der Ohren. Wimpern und Augenbrauen waren ebenfalls weiß, letztere außerdem nur spärlich mit Haaren besetzt. Achsel- und Schamhaare waren ebenfalls sehr spärlich und schneeweiß.

Fall 39. Steindorff (29)..

25 jähr. Frau. Im Alter von 4—5 Jahren stieß Patientin mit der linken Stirnseite heftig gegen eine Schrankecke. Eine Blutung erfolgte damals nicht. Nach einiger Zeit färbte sich ein fingerkuppengroßer Bezirk des Haupthaares am Scheitel schneeweiß, ebenso ein von hier senkrecht nach abwärts ziehender Streifen der Stirnhaut von etwa 1 cm Breite. In der Verlängerung dieses Hautbezirkes wurden auch im Verlaufe der nächsten Wochen die Brauen, die Haut des Oberlides und die Cilien beider Lider in gleicher Breite weiß. Die Haupthaare wurden

schnell wieder dunkel, die Stirnhaut nach einigen Jahren wieder normal. Brauen, Lidhaut und Wimpern blieben weiß.

Befund: 1 cm vom nasalen Brauenende entfernt ein hell gefärbter Hautbezirk, in dessen Bereich die Brauen ein wenig spärlicher stehen und weiß verfärbt sind. Temporalwärts im unteren Bezirk der Braue sind vereinzelte weiße Haare sichtbar. Senkrecht unter dem weißen Teil der Augenbraue ist der entsprechende Teil der Cilien des Ober- und Unterlides weiß. Vereinzelte dunkle sind unter die hellen Wimpern verstreut. Zahl und Länge der Cilien normal. Die Haut der Lider ist in gleicher Breite depigmentiert; jedoch finden sich einige kleine pigmentierte Stellen darin.

Fall 40. Cassierer (cit. nach Steindorff l.c.).

20jähr. Dame. aus nervöser Familie stammend und selbst nervös. Der Vater litt an Basedow, die Mutter an nervösen Hautausschlägen. — Nach einer mit einem Schrecken verbundenen Anstrengung trat linksseitige Ptosis auf; die linke Pupille wurde enger. Zugleich ergrauten die inneren Abschnitte beider Augenbrauen, die Cilien und die spärlich vorhandenen dünnen Schnurrbarthaare. Ptosis und Miosis schwanden nach einigen Wochen wieder, während die Canities während der sich auf die folgenden 7 Jahre erstreckenden Beobachtung unverändert bestehen blieb.

Fall 41. Gasteiger (30).

9jähr. Knabe mit beiderseitiger, auf der Höhe der Entwicklung stehender Keratitis parenchymatosa. Deutliche iridocyklitische Erscheinungen. Nach Angabe der Eltern trat die im Folgenden beschriebene Verfärbung zu Beginn der Erkrankung innerhalb weniger Tage auf. — An den Kopfhaaren keine Veränderung.

Befund: An den Oberlidern büschelförmig angeordnete, weiß verfärbte Cilien. Sie sind in ganzer Ausdehnung verfärbt und verschieden lang. Die Anordnung der Büschel ist symmetrisch und zwar so, daß auf ein Büschel weißer Cilien eine etwa doppelt so große Zahl normal gefärbter folgt, dann wieder ein Büschel weißer und so fort. — Der Epilation setzen die weißen Wimpern denselben Widerstand entgegen wie die normal gefärbten.

Fall 42. Posey (31).

42jähr. Frau. Die Haare der rechten Augenbraue waren sämtlich weiß und die Cilien der entsprechenden Seite ebenfalls mit Ausnahme von einer oder zwei im Unterlid, die ihre normale dunkelbraune Farbe behalten hatten. Das Kopfhaar war dunkel mit Ausnahme eines weißen Fleckens an der rechten Schläfe. — Dieses Ergrauen hatte sich nach Angabe der Patientin

während der letzten 3 Monate ausgebildet, der Ursprung dieser Veränderung war nicht zu ergründen. Die Patientin war immer gesund gewesen. Bei der körperlichen Untersuchung fanden sich niedriger Blutdruck und andere Symptome eines schlechten Blutumlaufes und chron. Constipation.

Fall 43. Wildbrand u. Saenger (cit. nach Posey)

sahen bei einem jungen Mann, der wiederholt an Migräneanfällen gelitten hatte, Entfärbung der Cilien des einen Oberlides.

Fall 44. Revaton (cit. nach Posey)

sah Entfärbung und Ausfallen des Haupthaares, der rechten Augenbraue und der rechtsseitigen Wimpern nach einer Kopfverletzung, die eine Erblindung des rechten Auges zur Folge hatte.

Außerdem macht Bach (32) in einem 1906 gehaltenen Vortrag über „Beobachtungen zur Symptomatologie der traumatischen Neurose" folgende uns hier interessierende Äußerung: „Als Ausdruck einer trophischen Störung sahen wir mehrmals auf der Seite der Verletzung ein Ergrautsein der Augenbrauen und Cilien; einmal waren die Cilien nur im Bereich einer anaesthetischen Zone ergraut."

Bei v. Michel findet sich die Feststellung, daß „manchmal ein Weißwerden der Cilien bei Ekzem beobachtet wird".

Diesen der Literatur entnommenen Fällen und Hinweisen möchte ich folgende vier Fälle anfügen, von denen ich zwei, die mir Herr Geheimrat Wessely in liebenswürdiger Weise zur Verfüguug stellte, selbst beobachten konnte, während die übrigen aus der Praxis meines Vaters stammen.

Fall 45.

Der 34jähr. Spengler erlitt am 14. II. 1923 durch einen elastischen Kupferdraht eine perforierende Verletzung des r. Auges. Der sogleich eintretende Irisprolaps erwies sich in in der Folge als sehr hartnäckig und rezidivierte häufig. Die entzündlichen Erscheinungen am verletzten Auge waren relativ gering, bis sich am 16. März, also einen Monat nach der Verletzung, nach einer 2tägigen Beurlaubung aus der Klinik eine tiefe Keratitis einstellte. Zugleich traten am linken Auge die Zeichen einer sympathischen Entzündung auf. Der Patient lehnte die vorgeschlagende Enukleation des r. Bulbus ab. Als Therapie wurden Elektrargol und Milchinjektionen angewandt.

Am 31. März hatte sich das l. Auge wieder beruhigt: äußerlich reizfrei, reichliche Präcipitate, mäßig viel Fibrinausscheidung, Opacitates. Am Fundus ein Oedem der Retina und stark geschlängelte Gefäße. Die Tension war links herabgesetzt, rechts gesteigert.

Am 24. April bekam Patient einen bedrohlichen Schwächeanfall, mit Kopfweh, Erbrechen, Schwindel, cyanotischer Blässe und Herzkollaps. Temp. 36,2. Die Tension rechts war seit dem 23. April wieder gesteigert; zugleich eine starke pericorneale Injektion aufgetreten. Unter Coffeininjektionen klang der Anfall in den nächsten Tagen ab, ohne Residuem zu hinterlassen mit Ausnahme großer Mattigkeit und psychischer Depression.

Auch in der Folgezeit war die Tension des r. Bulbus stark erhöht sodaß eine Iridektomie gemacht wurde, die aber infolge der morschen Iris unvollkommen blieb.

Im Juni trat eine Papillitis mit einer Blutung in die Macula auf.

9. Juli: Die Papille wieder scharf begrenzt, die Gefäße normal. Paramaculäre große Pigmentanhäufungen.

25. August: Befund unverändert; V. links 0,8. Die Cilien links sind weiß geworden.

Auch während des ganzen Jahres 1924 kamen beide Augen nicht völlig zur Ruhe; doch konnte Patient seiner Arbeit nachgehen.

Befund am 17. 1. 25:

Mittelgroßer, kräftiger Mann in sehr gutem Allgemeinzustand.

Der rechte Bulbus ist völlig reizlos und zeigt die Residuen des Traumas und der Iridocyklitis. Die Iriszeichnung ist klar; die Farbe braun-grün.

Am ebenfalls reizlosen linken Bulbus ist die Pupille schrägoval verzogen, der Irisrand durch hintere Synechien fixiert. Iriszeichnung und -Farbe wie am r. Auge.

Visus rechts: Handbewegungen in 10 cm, sichere Projektion.

Visus links: cyl. — 1,0 — 0,8.

Patient ist beschwerdefrei bis auf ein Blendungsgefühl auf dem linken Auge. Die Tension beider Bulbi ist etwa normal. Die Lidspalte ist auf beiden Seiten gleich weit. Lidhaut, Augenbrauen und Cilien der rechten Seite o. B. Die linke Augenbraue ist normal gefärbt (schwarz) und o. B. Die Cilien des linken Oberlides lassen, grob gesehen, eine Anordnung in 2 Reihen erkennen. Die Cilien der obersten Reihe sind fast ausnahmslos weiß und zwar jede Cilie in ganzer Ausdehnung. Die untere Reihe zeigt schwarze und weiße Cilien in buntem Wechsel. Die weißen Cilien besonders der oberen Reihe stehen teilweise in Büscheln zu 2 oder 3 zusammen. Die Cilien eines Büschels sind immer von einer Farbe.

Am Unterlid stehen einige weiße zwischen sonst normal gefärbten Wimpern. Eine ist an der Spitze weiß, an der Basis schwarz. Die Zahl der Cilien ist normal. Was Größe und Dicke betrifft, so finden sich sowohl große, schwarze und weiße wie

auch kleine dünne jeder Farbe. Alle Wimpern besitzen eine Spitze. Dem Versuch der Epilation setzen die weißen Cilien denselben Widerstand entgegen wie die normal pigmentierten.

Die Lider und ihre Umgebung sind nicht druckempfindlich. Die Haut des linken Oberlides erscheint im Vergleich mit der des rechten im ganzen heller und weniger stark pigmentiert. Diese hellere Färbung ist beim Gradausblicken des Patienten besonders gut sichtbar in einem ca. 3 qcm großen, am äußeren Lidwinkel gelegenen Bezirk des linken Unterlides. Dieser geht ohne scharfe Grenze in die normal pigmentierte Haut über.

Die weiße Farbe der Cilien sowohl wie auch die hellere Färbung der Lidhaut sind bei Tageslicht bedeutend besser zu sehen als bei künstlicher Beleuchtung.

Die Kopfhaare sind von schwarzer Farbe und besonders in der Gegend des „Wirbels" spärlich. Graue Haare oder umschriebenene kahle Stellen sind nicht nachweisbar.

Befund am 30. V. 25; kaum verändert. Nur erscheint die Zahl der weißen Wimpern im temporalen Teil des Oberlides geringer geworden zu sein. In der linken Augenbraue findet sich ein graues Haar.

Befund am 4. VII. 25: keine Aenderung. Die Zahl der weißen Cilien ist etwa die gleiche wie bei der vorigen Untersuchung. Die erwähnte, am linken Ober- und Unterlid konstatierte hellere Färbung der Haut ist im Kontrast zu der durch die Sonne stärker pigmentierten normalen Haut deutlicher geworden und entspricht in ihrer Ausdehnung noch dem bei der 1. Untersuchung erhobenen Befund.

Fall 46.

47 jähr. Dame. Mit 13 Jahren hatte die Patientin eine Iritis auf dem linken Auge, die 3 Monate dauerte. Näheres darüber vermag sie nicht anzugeben. Seit jener Zeit besteht ein leichtes Mückentanzen und Verschleiertsein vor dem l. Auge. Im Alter von 30 Jahren bekam die Patientin erneut eine Iritis desselben Auges, die schnell abheilte. Mit 17 und 44 Jahren erkrankte die Patientin an Gesichtserysipel, das einmal von der Wange, einmal von der Gegend der Nasenwurzel ausging. Die Patientin klagt darüber, daß sie seit 2 Jahren häufig ein heftiges Jucken verspüre, das von der Nasenwurzel aus sich nach beiden Seiten über die Lider ausbreite. Durch Kratzen verschlimmerte es sich. Auch verspüre sie seit einigen Jahren besonders morgens beim Erwachen ein Druckgefühl über der Nasenwurzel, das sich aber bald gebe.

Patientin ist leichte Diabetikerin, wie es auch ihr Vater war. Vor 2 Jahren, also etwa gleichzeitig mit dem Auftreten des oben erwähnten Juckens, begann sich eine Verfärbung der rechten Augenbraue bemerkbar zu machen. Diese schritt von

der Mitte aus fast symmetrisch nach beiden Seiten fort; nach rechts etwas weiter als nach links. 1/2 Jahr später bemerkte Patientin auch eine Weißfärbung der Wimpern des rechten Auges etwa in der Mitte des Oberlides. Ob die Verfärbung an der Spitze oder Basis begann, kann Patientin nicht sagen. Ein Ausfallen der Cilien oder Brauenhaare wurde nicht bemerkt. Der Beginn der Wechseljahre fiel mit dem Beginn dieser Veränderung nicht zusammen.

Ferner wurde vor einigen Jahren von Angehörigen der Patientin während eines Spazierganges im Winter plötzlich bemerkt, daß die Haut in einem Bezirk, der sich etwa ringförmig um das rechte Auge erstreckte, bedeutend heller war als die der Umgebung. Dies besserte sich angeblich allmählich.

Vor 2 Jahren trat erneut eine vitiligoähnliche Verfärbung der Haut besonders oberhalb der r. Braue auf. Nach Angabe der Patientin bessert sich diese Weißfärbung bei stärkerer Pigmentierung der übrigen Haut im Sommer.

Von dem Vorkommen ähnlicher Symptome in ihrer Familie ist nichts bekannt.

Befund am 5. II. 25: Die Patientin ist mittelgroß und von gesundem, kräftigem Aussehen. Die beiden Bulbi o. B. Die Pupille des r. Auges ist rund und reagiert gut. Die Iriszeichnung ist deutlich, die Farbe grau mit leichten bräunlichen Pigmentanhäufungen. Die linke Pupille ist leicht verzogen. Reaktion gut. Die Farbe der Iris ist ebenfalls grau mit stellenweisen Depigmentationen und bräunlichen Pigmentanhäufungen. Die Weite der Pupille ist auf beiden Seiten die gleiche.

Augenbraue, Wimpern und Lidhaut der linken Seite o. B. Die r. Augenbraue ist etwa symmetrisch zur Mitte, nach jeder Seite ca. 8 mm weit, völlig weiß verfärbt. Im temporalen Abschnitt erstreckt sich die Depigmentierung der Haare im unteren Teil der Braue weiter nach lateral als im entsprechenden nasalen Abschnitt. Alle ergrauten Haare sind in ganzer Ausdehnung völlig weiß. Größe, Zahl und Form der Haare lassen keine Abnormitäten erkennen.

Die Cilien des r. Oberlides sind ebenfalls und zwar in einem Abschnitt, der sich sowohl temporal- wie nasalwärts gleich weit von der Mitte des Lides erstreckt, sämtlich in ganzer Ausdehnung weiß verfärbt. Unter den normal gefärbten Wimpern finden sich einige wenige, regellos verteilte weiße. Nur teilweise verfärbte Cilien sind nicht wahrzunehmen. Größe, Zahl und Form entsprechen denen der normalen. Dem Versuche der Epilation setzen die weißen Wimpern denselben Widerstand entgegen wie die normalen.

Die Haut des r. Oberlides ist deutlich, besonders in der Gegend des Lidsaumes, weniger pigmentiert als die des linken. Am Lidrand, dicht über dem Cilienansatz, zahlreiche leichte Teleangiektasien, die am Oberlid der anderen Seite nicht nach-

zuweisen sind. Die hellere Färbung der Haut zieht sich, hier aber nur schwer sichtbar, bis oberhalb der Augenbraue zur Stirn hinauf und geht ohne sichtbare Grenze in die normale Haut über.

Die Lidspalten sind beiderseits gleich weit. Weder die Lider noch ihre Umgebung sind druckempfindlich.

An der Haut sonst keine Pigmentanomalien Das Kopfhaar zeigt, dem physiologischen Ergrauen entsprechend, einzelne graue Haare in regelloser Verteilung.

Befund am 3. Juli 25: fast unverändert. Unter den bisher normal gefärbt gewesenen Cilien sind 2 weiße neu aufgetreten. Das Jucken ist nach Angabe der Patientin besser geworden; ebenso das Druckgefühl über der Nasenwurzel. — Die hellere Färbung der Haut ist im Bereich des Oberlides noch gleich stark, in der Umgebung des Auges anscheinend weniger ausgeprägt als bei der ersten Untersuchung.

Fall 47.

38 jähr. Kaufmann. Im Laufe des 25. Lebensjahres entwickelte sich allmählich eine Weißfärbung eines Teiles der rechten Augenbraue, der Wimpern des rechten Auges und eines größeren Hautbezirkes (s. u.). Seit 3—4 Jahren besteht nach Angabe des Patienten in den depigmentierten Hautstellen ein leichtes Druck- und Wärmegefühl. Letzteres wird besonders unangenehm nach starker Insolation der betr. Partien. Unter Sonneneinwirkung röten sich die depigmentierten Hautstellen stark, während die Haut des übrigen Körpers in normaler Weise „verbrennt". Die Depigmentierungen sind so deutlich sichtbar, daß sie selbst auf Photographien ohne weiteres auffallen.

Der Patient führt alle diese Entfärbungen auf länger anhaltende seelische Erregungen in seinem 25. Lebensjahr zurück.

Das Gehör des Patienten hat nach seiner Angabe seit 3—4 Jahren abgenommen. Sommersprossen habe er stets sehr zahlreich gehabt.

Die Mutter des Patienten ist sehr schwerhörig. Sein 11 jähriger Sohn hat am linken Knie einen 2 qcm großen angeborenen „Leberfleck"; das 6 jährige Töchterchen auf dem linken Handrücken ein etwa linsengroßes Hämangiom, das operativ entfernt wurde.

Befund: kräftiger gesunder Mann. Geringe Neigung zur Adipositas; nervöse Herzbeschwerden.

Die Bulbi o. B. Die Conjunctiva zeigt besonders rechts leichte Gefäßektasien. Beide Bulbi sind etwas prominent. Pupillen o. B. und gleich weit. Die Farbe der Iris ist hellbraun mit einzelnen dunkelbraunen Pigmentanhäufungen. Die Zeichnung ist klar und grobfaserig.

Die rechte Lidspalte ist um 1½ mm enger als die linke. Rechts zeitweilige Niktitatio nervosa und fibrilläres Muskelzucken des Unterlides.

Augenbraue, Cilien und Haut der linken Seite normal.

An der rechten Augenbraue sind die Haare des nasalen Drittels normal pigmentiert, die des mittleren Drittels sind völlig weiß. Im temporalen Drittel zeigt nur der untere Teil der Braue die weiße Verfärbung.

Am r. Oberlid ist etwa die Hälfte aller Cilien weiß gefärbt und zwar besonders in der temporalen Hälfte. Hier stehen ganze Büschel weiß verfärbter Wimpern, währen am übrigen Teil des Lides weiße und normal dunkelblond gefärbte Cilien gemischt sich finden. Teilweise verfärbte Cilien finden sich nicht darunter. Der Epilation setzen die weißen Wimpern denselben Widerstand entgegen wie die normal gefärbten.

Druckempfindlichkeit der Lider oder ihrer Umgebung besteht nicht.

Die Haut des ganzen r. Oberlides sowie des größten Teiles des r. Unterlides ist im Sinne einer Vitiligo völlig depigmentiert. In der nasalen Hälfte des r. Unterlides befindet sich eine schmale Stelle normaler Haut. Außerdem besteht nach der Schläfenseite zu eine etwa 3 Markstück große depigmentierte Zone, die in den depigmentierten Hautbezirk des Ober- und Unterlides übergeht.

Im Kopfhaar kein graues Haar. Ebenso an der Haut des übrigen Körpers keine Besonderheiten.

Fall 48.

54 jähr. Ziegler, der wegen starker Abnahme des Sehens (infolge beiderseitiger fortschreitender Cataracta senilis) in die Sprechstunde kam. Bei der Untersuchung wurde eine Veränderung festgestellt, die weder dem Patienten noch seinen Angehörigen bisher aufgefallen war.

Befund (12. VII. 25): mittelkräftiger, im übrigen gesunder Mann.

Die Bulbi sind äußerlich o. B. Die beiden Pupillen reagieren gut. Die Farbe der Irides ist grau-blau, ihre Zeichnung klar. Die Linse des linken Auges wurde extrahiert, wobei sich Glaskörperverflüssigung gezeigt hatte. V. l. mit Starglas 5/15 (inverser Hornhautastigmatismus und flottierende Glaskörpertrübungen). Patient ist angeblich schon lange kurzsichtig. Der l. Fundus zeigt sehr geringe Pigmentierung wie bei hoher Myopie; dazwischen finden sich bandartige mehr pigmentierte Streifen, sodaß der Fundus fleckig-gescheckt aussieht. V. d. Fingerzählen in 2 Meter (infolge der Cataract). Die r. Iris zeigt ein oben gelegenes Colobom (präparator. Iridektomie für die geplante Cataractextraktion).

Ein Fundusbefund rechts is nicht zu erheben. Die Tension beider Bulbi ist normal. Beide Lidspalten sind gleich weit. Die Augenbrauen sind stark und buschig. Ihre Farbe ist ein sehr helles Blond. Vereinzelte Haare erscheinen weiß.

Die Wimpern rechts und links sind z. T. sehr hell blond wie bei Albinos, bei etwa der Hälfe sind die basalen 3/5 ihrer Länge weiß, während die Spitze hellblond erscheint. Normale und in ihrer Farbe veränderte Cilien stehen gemischt untereinander. Form und Größe der verfärbten Wimpern sind normal.

Die Cilien sind sämtlich leicht epilierbar.

Die Haut der Ober- und Unterlider zeigt im Vergleich zu der infolge Insolation im übrigen gebräunten Gesichtshaut auffallend geringe Pigmentierung.

Am Kopfhaar findet sich trotz des Alters kein einziges graues Haar.

Vorstehende 48 Fälle seien der Ausgangspunkt für eine Diskussion des Themas.

Zunächst sei kurz die Frage gestreift: ist die Canities prämatura der Cilien ein seltenes oder häufiges Vorkommnis? Die einfache Überlegung, 48 beobachtete Fälle in der gesamten Literatur eines Zeitraumes von etwa 65 Jahren gefunden, würde für uns Grund genug sein können, von einer Seltenheit dieser Erscheinung zu sprechen. Doch betont schon Bach ausdrücklich, daß von ihm mehrmals ein Ergrauen der Augenbrauen und Cilien beobachtet sei; ebenso weist ein an gleicher Stelle zitierter Satz von Michels darauf hin, daß diese Veränderung anscheinend viel häufiger gesehen als in der Literatur niedergelegt wird. Die gleiche Feststellung konnte auch ich bei den zwei letzten meiner Fälle machen, die nur ganz zufällig zur bewußten Beobachtung gelangten.

Es mag weiterhin die Frage aufgeworfen werden: Wird ein bestimmtes Alter von dieser Veränderung bevorzugt?

Gehen wir die Reihe unserer Fälle durch, bei denen eine Altersangabe vermerkt ist, so finden wir, daß auf die Zeit von der Geburt bis zur Pubertät, — sagen wir kurz: auf die Kindheit nur halb so viel beobachtete Fälle entfallen wie auf gleich lange Zeiträume im späteren

Leben. Das Verhältnis beider Geschlechter zueinander ist bis zum 30. Lebensjahre etwa derart, daß die Zahl der weiblichen Patienten um das Doppelte größer ist als die der männlichen. Vom 30. Jahre an aufwärts überwiegt hingegen die Zahl der Männer die der Frauen um ein weniges. Im ganzen betrachtet entfallen 28 Fälle auf das weibliche, 20 auf das männliche Geschlecht. Irgendwelche Schlüsse betr. der aufgeworfenen Fragen aus den vorstehenden Zahlen ziehen zu wollen, dürfte wohl kaum einen Sinn haben. Fassen wir das Ergebnis kurz dahin zusammen, daß das frühzeitige Ergrauen der Cilien eine Veränderung ist, die in jedem Lebensalter vorkommt und bei Kinder seltener als bei Erwachsenen beobachtet wird.

Von Interesse ist für uns ferner die Frage, innerhalb eines welchen Zeitraumes eine solche Veränderung eintreten kann. Man pflegt im allgemeinen von plötzlichem und allmählichem Ergrauen zu sprechen, beides Zeitbestimmungen, die durch die Art ihrer Anwendung eine auf dem Modus der Entstehung der Poliosis zielende Nebenbedeutung bekommen haben. Eine Bedeutung, die sich kurz dahin zusammenfassen läßt, daß beim plötzlichen Ergrauen ein und dasselbe Haar erst normal gefärbt dann weiß erscheint: also seine Farbe ändert. Dahingegen läßt der Begriff des allmählichen Ergrauens noch die Möglichkeit offen, daß die normal gefärbten Haare im Laufe der Zeit durch neue, von vorn herein weiß aussehende, ersetzt werden können. Diese Notwendigkeit der Annahme eines Farbenwechsels bezw. diese Möglichkeit eines Ersatzes wird uns bei der Frage nach der Grundlage der weißen Farbe der ergrauten Cilien weiter beschäftigen.

Die Frage: Gibt es ein plötzliches Ergrauen der Cilien? führt uns auf ein zumal früher heiß umstrittenes Gebiet. Wir können sie vielleicht vorerst verallgemeinern und fragen: Können überhaupt Haare plötzlich d. h in wenigen Stunden erbleichen?

Caposi, der große Wiener Dermatologe, hatte die Möglichkeit eines plötzlichen Weißwerdens der Haare ausdrücklich und auf das bestimmteste in

Abrede gestellt und dahingehende Mitteilungen als auf falscher Beobachtung beruhend zurückgewiesen.

Diese Anschauung blieb solange unbestritten, bis im Jahre 1882 Raymond und Vulpian (33) Gelegenheit hatten, einen einwandfrei das Gegenteil beweisenden Fall zu sehen. Später wurden in der Literatur noch eine ganze Reihe von Beobachtungen dieser Art niedergelegt, die, wenn auch nicht immer so prägnant und überzeugend wie die erwähnte, unsern Glauben an ein Vorkommen plötzlichen Ergrauens nur bestärken können.

Z. B. führt Féré eine ganze Reihe von Veröffentlichungen an, die nach seiner Ansicht wohl Glauben verdienen und die ein plötzliches Ergrauen der Haupt- oder Barthaare — von Cilien und Augenbrauen ist nichts erwähnt — zum Gegenstand haben. Viel citiert ist die Selbstbeobachtung Brown-Séquards, die in demselben Sinne spricht. Vogt nennt in diesem Zusammenhang Charcot und Forel; auch Steindorff bemerkt, daß es einwandfrei Fälle plötzlichen Ergrauens gibt. Schließlich sei noch Jarisch (34) angeführt, der feststellt, „daß eine ganze Zahl von Beobachtungen gezeigt hat, daß tatsächlich nach schweren nervösen Erkrankungen und in unmittelbarem Anschluß an Krampfanfälle, Depressions- und Erregungszustände, Veränderungen der Farbe an den schon fertigen Haaren eintreten können und daß somit „die Haare keineswegs als den Lebensvorgängen vollends entrückt angesehen werden dürfen". Es erübrigt sich, noch weitere Veröffentlichungen dieses Inhalts heranzuziehen. Der Streit, ob es ein schnell eintretendes Ergrauen der Haare gibt, ist durch zahlreiche Beobachtungen dahin entschieden worden, daß an der Möglichkeit eines solchen Vorganges nicht mehr zu zweifeln ist.

Wie steht es nun mit dem plötzlichen Ergrauen der Cilien? Suchen wir auch hier nach solchen einwandfreien Beobachtungen! Die Enttäuschung ist groß! Bei keinem einzigen der aufgezählten Fälle finden wir auch nur eine ganz bestimmt ausgesprochene und als sicher wahr verbürgte Aeusserung, dass die Entfärbung

in dem und dem bestimmten Zeitraum aufgetreten sei. Nur bei dem von ihm veröffentlichten Fall gibt Schenkel (l. c.) an, er habe nach einer dreitägigen Entlassung des Patienten aur der Klinik diese Veränderung wahrgenommen, „die ich", wie er schreibt, „unmöglich übersehen haben konnte, da ich die Augenhöhle des enukleierten Auges jeden Tag untersuchte und gerade auf die Cilien ein genaues Augenmerk hatte". Nehmen wir diese sehr bestimmt klingende Angabe Schenkels als einzigen sicheren Beweis einer schnell eingetretenen Poliosis an — wozu selbst Vogt, der dem plötzlichen Ergrauen sehr skeptisch gegenübersteht, geneigt ist — so müssen wir doch den ürigen, von Seiten der Patienten stammenden Zeitangaben sehr zurückhaltend gegenübertreten, wie sowohl Vogt als auch Gasteiger, die sich über diese Frage geäussert haben, es anraten. Immerhin ist es einer Erwähnung wert, dass bei 4 Fällen (das sind etwa 8%) die Angabe wiederkehrt, einen Tag bezw. eine Nacht nach einem erlittenen heftigen Schreck seien die Cilien bezw. Brauen plötzlich weiss gewesen. Damit ist allerdings nicht gesagt, dass diese Entfärbung am vorhergehenden Tage noch nicht bestanden hat.

Ein Erbleichen der Kopfhaare nach psychischem Trauma ist, wie wir oben sahen, wiederholt beobachtet. Nach Demours (cit. nach Vogt) können ebenso die Cilien nach starken psychischen Alterationen rasch erbleichen. Dieser Ansicht schliesst sich Vogt anscheinend nicht an. Denn obwohl bei zwei der von ihm angeführten Fälle ein psychisches Trauma als Ursache angegeben wird, meint er doch, dass der einzige (von Schenkel beschriebene) Fall „nicht hinreichend sei, uns abzuhalten, für alle übrigen Fälle die sehr natürliche Annahme eines allmählichen Eintrittes der Poliosis gelten zu lassen". Anders äussert sich Bock, der die Annahme einer plötztlich eingetretenen Poliosis auch auf die Fälle ausgedehnt wissen will, bei denen zwischen der ätiologischen Erkrankung und dem Eintreten des Ergrauens der Cilien ein Zeitraum von mehreren Wochen gelegen habe. Denn die Lebensdauer

einer Cilie beträgt 100—150 Tage, während doch das Ergrauen derselben in viel kürzerer Zeit zustande komme. Dieser Ansicht tritt schon Vogt entgegen, wenn er meinte, eine 4 Wochen alte Cilie sei schon lang genug, um vom Untersucher bemerkt zu werden, sodass man eine durch „Ersatz" entstandene Poliosis schon einige Wochen nach der Einwirkung der auslösenden Ursache sehen könne. Ich halte es für zwecklos, sich in diesem so detaillierten Punkt auf Theorien festzulegen, für die vor der Klärung der Pathogenese des in Frage stehenden Vorganges eine auch nur einigermaßen tragfähige Grundlage nicht gegeben ist. Immerhin, der Umstand, dass wir uns das allmähliche Ergrauen besser erklären können, während das plötzliche für uns ein mehr oder weniger rätselhafter Vorgang ist, darf für uns kein Grund sein, zu einseitig dem einen Modus anzuhängen, wenn wir nicht überhaupt die Möglichkeit eines plötzlichen Eintrittes negieren wollen. So möchte ich z. B. bei den verschiedenen der aufgeführten Fälle (4, 9, 14, 25, 28; evtl. auch 20, 24 und 43), bei denen vorausgehende heftige Schmerzen vrschiedenster Art und Ursache als Aetiologien angegeben wurden, die Möglichkeit eines plötzlichen Ergrauens nicht ausser Rede stellen, eben in Analogie zu der wiederholt am Haupthaar gemachten Beobachtung (Jakobi l. c.; Michelson (35) u. a.), dass plötzliches Grauwerden der Haare infolge von Neurosen, besonders bei Neuralgien des N. V, mehrfach gesehen wurde.

Steindorff nimmt für seinen Fall, was der Vollständigkeit halber bemerkt sei, den Ersatz der normal gefärbten Wimpern durch von vornherein pigmentlos nachwachsende junge in Anspruch.

Was die Möglichkeit eines plötzlichen Ergrauens der Cilien betrifft, so glaube ich, daß der von Schenkel beschriebene Fall als ein diese Frage bejahender angesehen werden darf. Im übrigen halte ich es aber auch für erlaubt, den Schluß zu tun, daß das, was bei Kopf- und Barthaaren gilt, unter entsprechenden Bedingungen auch bei den Cilien (und Augenbrauen) möglich sein kann — solange nicht zwingende Gründe

gegen eine derartige Annahme sprechen. Und das ist meines Wissens bisher nicht der Fall.

Wenden wir uns nunmehr der Veränderung selbst, der Weißfärbung der Cilien, zu. Hier mag vorausgeschickt sein, daß in dieser Beziehung in sämtlichen bisher darüber angestellten Erörterungen die Verhältnisse, wie wir sie von den Kopf- und übrigen Körperhaaren kennen, auf die Cilien übertragen wurden. Ein Umstand, der das am Ende des vorigen Absatzes Gesagte noch bekräftigen mag.

Seit langem ist es bekannt, daß die Farbe der Haare von verschiedenen Faktoren abhängig ist: von dem Gehalt an körnigem und diffusem Pigment, von dem Gehalt an Luft und der Beschaffenheit der Oberfläche. In welcher Kombination diese Faktoren nebeneinander auftreten können und wie in solchen Fällen die Farbe des Haares ist, führt Jarisch (l. c.) näher aus. Folgende uns interessierende Punkte seien kurz wiedergegeben: Das pigmentlose, keine oder nur wenig Luft enthaltende Haar erscheint gelblich-weiß, bei reichlichem Luftgehalt blendend weiß und silberglänzend.

Nicht jedes weiße Haar ist aber pigmentlos. Sind die peripheren Schichten des Haares ohne alles Pigment, während die zentralen in mäßigem Grade pigmenthaltig sind, so erscheint das Haar trotz der zentralen Färbung weiß, sobald die peripheren Schichten nur mäßige Mengen Luftstreifen enthalten.

Wodurch ist nun die weiße Farbe der ergrauten Cilien bedingt? Hierüber Aufschluß zu geben, erscheint in erster Linie die mikroskopische Untersuchung geeignet. Bei einer — allerdings kleinen Anzahl der zu Beginn angeführten Fälle ist eine mikroskopische Untersuchung der weißen Wimpern vorgenommen worden. Die Ergebnisse seien im Folgenden kurz mitgeteilt:

1. Jakobi (Pinkus): Am Uebergang von normal pigmentierten zu depigmentierten Abschnitten der einzelnen Cilie fand sich ein allmähliches Schwinden zuerst des körnigen, dann auch des diffusen Pigmentes.

Die weiße Farbe war überall bedingt durch den Mangel an Pigment, nirgends durch starke Auflockerung.

2. Rindfleisch: Luftansammlung in der Rinde der Wimpern nicht vorhanden.

3. Herzog: völliger Schwund des diffusem Pigmentes. Schwund des körnigen Pigmentes bei der Mehrzahl der Haare. Wo noch etwas davon vorhanden war, fand es sich in der Mitte des Schaftes, während Spitze und Wurzel pigmentfrei waren. Den Markkanal umgab eine hohlspindelförmige Spaltenzone. Die peripheren Rindenschichten erschienen homogen. Nur in wenigen Fällen war ein besonders starker Luftgehalt innerhalb der Hornlamellen der Wurzel wie des benachbarten Wurzelhalses anzutreffen.

4. Vogt: völliges Fehlen des diffusen Pigmentes sowie gänzliches oder teilweises Fehlen des körnigen in der Haarschaftsrinde. Kein abnormer Luftgehalt. In den nur teilweise weißen Cilien fand sich derselbe schon von Jacobi-Pincus erhobene Befund.

5. Österreicher: völliges Fehlen des diffusen und teilweises oder gänzliches Fehlen des körnigen Pigmentes in der Haarschaftsrinde. Kein Luftgehalt zwischen Rinde und Mark.

6. Steindorff: Die Rinde war pigmentfrei. Die Marksubstanz bestand aus allerfeinsten, teils rundlichen, teils strichförmigen Gebilden, von denen einzelne auch in der Rinde auftraten. Im heißen Wasser untersucht verschwand ein großer Teil dieser Gebilde aus der Marksubstanz, namentlich gegen die Spitze hin. Der größte Teil des erkrankten Bezirkes erholte sich nicht.

7. Gasteiger: unzweideutig ein bedeutend vermehrter Luftgehalt in den peripheren Partien des Haares.

Bei 3 meiner Fälle konnte ich eine histologische Untersuchung der weißen Wimpern vornehmen.

Die Ergebnisse waren folgende:

Bei völlig ergrauten Cilien fand sich bei Fall 45 und 47 ein Fehlen von diffusem und körnigen Pigment

in der Rinde bei etwa normalem Luftgehalt. Bei Fall 48 wies die Rinde einen geringen Gehalt an diffusern und körnigen Pigment, dagegen einen erheblich vermehrten Luftgehalt auf.

Bei teilweise ergrauten Wimpern fand sich im normal gefärbten Teil normaler Gehalt an diffusem und körnigen Pigment sowie an Luft. Es tritt dann ein allmähliches Schwinden zuerst des körnigen, dann auch des diffusen Pigmentes ein. Im weißgefärbten Teil fehlt jedes Pigment. Hier war der Luftgehalt bei Fall 45 und 47 etwa normal, bei Fall 48 erheblich vermehrt.

Der Befund ist bei schon vor Monaten epilierten und an der Luft aufbewahrten Cilien derselbe wie an frisch epilierten.

Über die Technik der histologischen Untersuchung seien einige kurze Bemerkungen angefügt. Während über die Pigmentverhältnisse der ergrauten Cilien die mikroskopische Betrachtung derselben in Cedernöl hinreichend Aufschluß gab, wurde zur Beurteilung des Luftgehaltes zunächst das von Waldeyer angegebene Verfahren angewandt, nach dem in Haaren befindliche Luft durch indifferente Flüssigkeiten verdrängt werden kann. Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht jedoch darin, daß infolge der optischen Verhältnisse die in der Rinde und die im Mark vor sich gehenden Veränderungen nicht gleichzeitig uud mit genügender Deutlichkeit beobachtet werden können.

Letzteres gilt besonders für die Rinde, deren Struktur z. B. bei Betrachtung in Cedernöl gut zu erkennen ist. Ich schlug daher folgenden Weg ein: die epilierte Cilie wurde zunächst in Cedernöl gebettet untersucht und die Struktur der Rinde studiert. Sodann wurde die der Wimper anhaftende Ölschicht durch kurzes Abspülen in Xylol entfernt und die Cilie kurz getrocknet. Nun wurde sie — bei mikroskopischer Betrachtung — dem Waldeyerschen Verfahren unterworfen. Nachdem die gut zu beobachtende Verdrängung der im Mark befindlichen Luft durch die Flüssigkeit (Wasser) beendet und noch einige Zeit gewartet worden war, wurde die „vollgesogene" Cilie möglichst schnell erneut in Cedernöl gebettet und wiederum untersucht.

Die durch den Wassereintritt inzwischen vorgegangene Veränderung in der Rinde konnte nun einwandfrei und somit auch ein eventuell hier vorhanden gewesener Luftgehalt festgestellt werden. Wurde die Cilie nun abermals mit Xylol abgespült, ihr Wassergehalt durch ausgiebiges Trocknen

beseitigt, also der status quo wiederhergestellt — was mikroskopisch kontrolliert werden konnte — und nun das ganze Verfahren wiederholt, so war der Verlauf derselbe. (Eine Einwirkung des Xylols wurde durch gesondert angestellte Versuche ausgeschlossen.)

Ziehen wir das Facit aus allen bisher vorgenommenen histologischen Untersuchungen frühzeitig ergrauter Cilien, so stellen wir fest:

Ein totaler Schwund des diffusen und ein ebensolcher oder fast totaler des körnigen Pigmentes fand sich bei Pincus, Herzog, Vogt, Österreicher, Steindorff und bei zweien meiner Fälle. An teilweise entfärbten Cilien war an der Grenze von normal gefärbtem und weißen Teil ein allmähliches Schwinden zuerst des körnigen, dann auch des diffusen Pigmentes nachzuweisen. (Pincus, Vogt nnd meine drei Fälle.) Ein abnorm großer Luftgehalt wurde nur konstatiert von Herzog in einigen Fällen, ferner von Gasteiger und mir in je in einem Fall.

Während somit bezüglich des Pigmentes alle Untersuchungen ein im großen und ganzen einheitliches Resultat aufweisen, ist das anders betreffs des Luftgehaltes der ergrauten Cilien. Auf diese Kontroverse wurde schon von Vogt eingegangen; ausführlicher äußerte sich kürzlich darüber Gasteiger (1. c.). Es ist bekannt, daß eine Weißfärbung der Haare durch Fehlen des Pigmentes oder aber durch übermäßigen Luftgehalt in den peripheren Schichten des Haares zustandekommen kann. Gasteiger bringt diese beiden Möglichkeiten in an sich sehr einleuchtender Weise in einen Zusammenhang mit den schon oben angeführten Möglichkeiten des plötzlichen und allmählichen Ergrauens und kommt zu dem Schluß, daß „Pigmentschwund nur allmähliches Ergrauen bedingen kann, während nur Eindringen eines luftähnlichen Körpers plötzliches Ergrauen verursacht". Doch folgt sogleich die Einschränkung, daß die Frage offen bleibt, „ob nicht auch allmähliches Ergrauen durch Eintritt von Luft bezw. von luftähnlichen Körpern bedingt sein kann". Prüfen wir an Hand unserer Fälle diese „auf Grund von

erwähnten Beobachtungen und Angaben ihm gegeben erscheinende“ Annahme Gasteigers, so stoßen wir sogleich auf die Schwierigkeit, daß wir ungenauen bezw. unverbürgten anamnestischen Angaben über plötzliches oder allmähliches Eintreten des Ergrauens gegenüberstehen. Sollte nach Gasteiger ein erhöhter Luftgehalt besonders in Fällen schnell eingetretenen Ergrauens gefunden werden, so sind Herzog's und sein Fall die einzigen, bei denen bei vermehrten Luftgehalt der Cilien die Angaben des Patienten bezw. seiner Eltern von plötzlichem Eintritt sprechen. Wie wir uns diesen Angaben gegenüber zu verhalten haben, wurde schon oben ausgeführt und übrigens auch von Gaseiger selbst richtig betont. In meinem Fall, bei dem ein erhöhter Luftgehalt nachgewiesen wurde, war eine diesbezügliche Angabe überhaupt nicht zu erhalten. Andererseits citiert Gasteiger die Beobachtung Steindorff's, der bei langsam eingetretenem Ergrauen vermehrten Luftgehalt im Haarmark fand. So einleuchtend also auch die obige Annahme ist, so entbehrt sie doch noch zu sehr eines auf Tatsachenmaterial gestützten Bodens, als daß ich mich ihr vorbehaltlos anschließen könnte.

Pigmentmangel und abnorm großer Luftgehalt sind die Faktoren, die in der Hauptsache, jedenfalls in den beobachteten und untersuchten Fällen von frühzeitigem Ergrauen der Cilien, die weiße Farbe der Haare bedingen. Wie kommt aber der Pigmentmangel zustande und auf welche Weise und unter welcher Bedingung trifft Luft (oder sagen wir vorsichtiger: ein luftähnlicher Körper) in den Cilien auf? Da auch in dieser Frage eine einwandfreie Klärung noch nicht erfolgt ist, bestehen eine Reihe von Theorien nebeneinander, die jedoch nur zum geringsten Teil durch Untersuchungsergebnisse gekräftigt werden konnten. Was das Fehlen des Pigmentes angeht, so glaubte Vogt dies so erklären zu können, daß entweder eine mangelhafte Pigmentproduktion an der Wurzel die eigentliche Ursache sei oder aber eine Störung in der Pigmentlieferung auf dem Wege vom Orte seiner Bildung zum Haarschaft. Vogt neigt mehr der letzteren Annahme zu und beruft sich dabei auf

die Forschungen Ehrmann's (37), der durch experimentelle Untersuchungen feststellte, daß das Haarpigment in Zellen der Haarpapille gebildet und durch besondere Zellen mittels Protoplasmaströmung dem Haare selbst zugeführt wird, eine Lehre, der sich z. B. Jarisch (39) nicht anzuschließen vermochte. Ehrmann und mit ihm Vogt nehmen an, daß die Melanoblasten den Pigmenttransport (nach Sack (38) die Melaninproduktion) von der Papille in das Haar einstellen, sodaß im Haare Pigmentmangel herrschen kann, während in der Papille noch Pigmentzellen gefunden werden. Letzteres besonders bei prämaturem Ergrauen; bei Canities senilis pflegen solche Pigmentzellen zu fehlen. Teilweises Ergrauen der Cilien wird von Ehrmann und Vogt durch zeitweise Sistierung der Pigmentlieferung an das junge, noch wachsende Haar erklärt.

Ein anderer Erklärungsversuch ist der, daß (cit. nach Sack) das Pigment der Wimper gegen die Papille zurückströmt und sich dort in den Gewerbesäften auflöst.

Metschnikoff (cit. nach Sack) kam auf Grund sorgfältigster Untersuchungen zu einer Erklärung, die sich eng an seine Phagocytenlehre anlehnt. Nach seiner Angabe tauchen bei Beginn des Ergrauens in der Haarrinde mit zahlreichen Fortsätzen versehene Zellen auf, Pigmentophagen, die das Pigment in sich aufnehmen und es gegen die Haarwurzel hintransportieren, um sich schließlich im Papillarkörper als Pigmentzellen festzusetzen.

Michelson (cit. nach Vogt) möchte den Pigmentschwund auf die Weise erklärt wissen, daß vielleicht bei normaler Pigmentmenge das Haarblastem chemisch so verändert sei, daß die Haarzelle die Fähigkeit eingebüßt habe, sich mit dem Farbstoff zu imibieren.

Recht eigenartig mutet Schein's Theorie an, die besagt, daß das Ergrauen umso rascher eintritt, je mehr Pigment von den einzelnen Haargenerationen aufgebraucht wurde. Dabei ist es gleichgültig, ob dieser Pigmentverbrauch durch reichlicheren Pigmentgehalt der Haare oder durch rascheres Wachstum und häufigeren Wechsel verursacht wurde.

Es bleibt noch eine Annahme zu besprechen, die das Problem des Pigmentschwundes auf chemische Einflüsse zurückführen möchte, etwa in der von Vauquelin (cit. nach Michelson) angegebenen Art, daß das Pigment durch plötzliche Ausscheidung eines unbekannten scharfen, wahrscheinlich sauren Agens zersetzt wird, oder daß es unter dem Einfluß chemischer Prozesse nur seine dunkle Farbe verliert, wie wir dies künstlich durch verschiedene Reagentien wie Chlor, Wasserstoffsuperoxyd oder Schwefelsäure hervorrufen können.

Was ist nun von diesen so zahlreichen Erklärungsversuchen zu halten? Selbst mit Rücksicht auf die einigen von ihnen zugrundeliegenden Untersuchungsergebnisse hat sich doch noch keiner von ihnen allgemeine Geltung und Anerkennnng verschaffen können. Immerhin ist es von Interesse, die Brauchbarkeit ihrer Anwendung auf das frühzeitige Ergrauen der Cilien einer kurzen und summarischen Prüfung zu unterziehen. Auf dem gegenwärtigen Stand der Pigmentforschung ausführlicher einzugehen, geht über den Rahmen der vorliegenden Arbeit hinaus, zumal die Erforschung dieses Gebietes noch keinegswegs zu einem einheitlichen Abschluß gekommen ist.

Was haben wir von der Annahme Ehrmann's zu halten? Sie scheint auf den ersten Blick eine recht annehmbare Erklärung sowohl für den normalen Pigmentgehalt der Haare wie auch für das Fehlen des Pigmentes in den ergrauten Cilien zu sein. Wir können uns sehr wohl vorstellen, daß durch irgend eine Noxe die anscheinend hochentwickelten und deshalb besonders empfindlichen pigmentbildenden oder -transportierenden Zellen derart geschädigt werden, daß sie ihre Funktion einstellen und daß von diesem Augenblick an die Haare pigmentlos weiterwachsen. Jedoch würde als wichtigster Einwand die von uns ja bejahte Möglichkeit eines plötzlichen Ergrauens angeführt werden können, ein Fall, dem die Ehrmann'sche Lehre augenscheinlich nicht gerecht wird. Allerdings ist in den bisher sicherverbürgten Fällen

plötzlichen Ergrauens ein Pigmentschwund als alleinige Ursache histologisch noch nicht nachgewiesen worden, und es bliebe abzuwarten, wie die Ergebnisse weiterer histologischer Untersuchungen sich gestalten werden. Außerdem ist die Lehre Ehrmanns von Pigmentbildung und Pigmenttransport nicht unbestritten (s. o.).

Aehnlich steht es mit der Annahme, daß das Pigment durch Zurückströmen in die Papille und folgende Auflösung in den Körpersäften aus den ergrauenden Haaren verschwinde. Ob sich diese Anschauung auf einwandfreie in diese Richtung weisende Untersuchungsergebnisse stützt, ist mir nicht bekannt. An und für sich würde sie den Pigmentschwund wohl erklären können. Darüber, ob sie sich Anerkennung verschafft hat, war mir ebenfalls nichts Näheres erhältlich.

Metschnikoff's Pigmentophagenlehre, die sich auf genaue Untersuchungsergebnisse stützt, verdient nach Sack's Ansicht weitestgehende Würdigung. Sie gäbe sowohl eine Erklärung für die Fälle, bei denen das Ergrauen allmählich eintrat, wie auch für solche mit plötzlichem Weißwerden der Haare. Denn (cit. nach Sack), da letzterer Vorgang immer mindestens einige Stunden beanspruche, sei ein genügend langer Zeitraum gegeben, in dem bei intensiver phagocytärer Tätigkeit der Pigmentophagen die Abfuhr eines beträchtlichen Teiles des Haarpigmentes ermöglicht werden könnte. Allgemeine Anerkennung hat sich auch diese Lehre noch nicht erwerben können.

Der Erklärungsversuch Michelson's scheint rein theoretischen Erwägungen entsprungen zu sein und bedürfte noch der wohl nur schwierig zu erbringenden Bestätigung.

Die Annahme, daß es eine Aenderung in der Zusammensetzung der „Säfte“ sei, die eine Alteration des Pigmentes bewirke, dieses also an Ort und Stelle zerstöre oder wenigstens bleiche, ist wiederholt diskutiert worden. Experimentelle Untersuchungen schließen ihre Richtigkeit nicht aus. Denn, wie schon oben erwähnt, vermögen wir künstlich in ähnlicher Weise auf das

Haarpigment einzuwirken. Vor allem würde diese Annahme die Möglichkeit eines plötzlichen Ergrauens unserem Verständnis beträchtlich näher bringen. Vogt weist schon darauf hin, es würden Beobachtungen der Art, daß in kurzen Zwischenräumen Farbveränderungen der Haare sich häufig wiederholten, wohl am ungezwungensten als durch chemische und physikalische Prozesse zustandegekommen angesehen. Gasteiger dehnt diese Möglichkeit noch weiter aus, wenn er meint, irgendwelche Einflüsse könnten den Stoffwechsel der Haare so beeinflussen, daß es neben der Schädigung des Pigmentes, sei es nun Zersetzung oder Bleichung, zugleich zu einer Gasbildung kommen könne. Auf diese Weise wäre sowohl der Pigmentschwund wie auch der bisweilen zugleich vorhandene abnorm große Luft- oder vorsichtiger Gasgehalt erbleichter Haare erklärt. Leider vermißt man bei dem von Gasteiger angeführten histologischen Befund über die weißen Cilien seines Falles eine Erwähnung der Pigmentverhältnisse.

Ohne auf die Pigmentforschung im einzelnen näher einzugehen, möchte ich daran erinnern, daß das Bestehen farbloser Vorstufen des gewöhnlichen dunklen Haut- und Haarpigmentes angenommen wird. (Diese sind mittels der von Bloch angegebenen Dopareaktion nachweisbar). Raehlmann (41) führt aus, daß man sich das Entstehen der Pigmente so zu denken habe, daß ein farbloser Eiweißstoff oder ein Chromogen mit der Saftströmung in die Gewebe geführt wird und sich hier mit anderen, ebenfalls farblosen Eiweißkörpern zu dem farbigen Pigment vereinigt.

Spiegler (40) wies durch umfangreiche Untersuchungen an schwarzen und weißen Pferde- und Schafhaaren nach, daß neben dem schwarzen Pigmentkörper noch ein weißer besteht. Er gibt sogar die chemische Zusammensetzung beider an und kommt zu dem Schluß, daß der helle Pigmentkörper zugleich Oxydations- und Reduktionsprodukt des dunklen ist. Durch die chemische Konstitution wird auch die genetische Identität beider bewiesen. Wurde der schwarze Pigmentkörper mit bestimmten Reagentien behandelt, so trat eine Um-

wandlung desselben in einen weißen kristallinischen Körper ein, wobei geringe Gasentwisklung stattfand. Außerdem vermochte Spiegler die nahen chemischen Beziehungen dieses „weißen Chromogens“ zu den bunten Farbsäuren zu demonstrieren.

Österreicher erwägt auf Grund dieser Untersuchungen Spieglers die Möglichkeit, daß eine durch trophische Einflüsse hervorgerufene Spaltung des Pigmentes mit Hinterlassung eines weißen Farbstoffes oder überhaupt die Bildung eines weißen an Stelle des farbigen Pigmentes die Ursache für die weiße Färbung der ergrauten Cilien sei. Auch ich glaube, daß die vorstehenden Forschungen Spieglers über den Chemismus der Pigmente in unserem Fall als sehr wertvoll einzuschätzen sind. Wenn entsprechende Untersuchungen am Haarpigment des Menschen meines Wissens noch nicht ausgeführt sind, so scheinen sich doch für die Absicht, die Weißfärbung auf chemischem Wege erklären zu wollen, aussichtsreiche Perspektiven zu eröffnen. Es sei an dieser Stelle noch einmal auf den von Raymond mitgeteilten Fall hingewiesen, bei dem das normal dunkle Haupthaar zuerst brennend rot und nach einigen Tagen erst völlig weiß wurde. Desgleichen wurde bei einem von Räuber (cit. nach Jarisch) beobachteten Epileptiker das sonst dunkelblonde Haar nach den Anfällen fuchsig rot und kehrte erst allmählich zur normalen Farbe zurück.

Durch die histologischen Untersuchungen wurde bisher stets nur nachgewiesen, daß das Pigment fehlte, d. h. für uns unsichtbar war. Womit noch nicht entschieden ist, ob die Pigmentkörperchen zugrundegegangen bezw. fortgeschafft bezw. nie dagewesen sind, oder ob das dunkle Pigment für uns nur unsichtbar geworden war, sei es nun durch Umkehrung des Entstehungsprozesses, d. h. durch Umwandlung in eine farblose Vorstufe, sei es durch Überführung in eine andere Modification analog den Forschungsergebnissen Spieglers. Kurz und gut: es wird voraussichtlich noch vieler und schwieriger Arbeit bedürfen, bis wir mit

Erfolg der Frage nach dem Zustandekommen der Weißfärbung frühzeitig ergrauter Cilien werden nachgehen können.

Aehnlich steht es mit unserem Bemühen, den in manchen Fällen erhöhten Luftgehalt in den weißen Haaren erklären zu wollen. Ob in dieser Hinsicht die Untersuchungen Pohls (cit. nach Gasteiger) von Bedeutung sind, der auf Grund langdauernder Beobachtungen zur Überzeugung gelangte, daß starke psychische Alterationen einen Einfluß auf den Querschnitt und den Luftgehalt des Haarmarkes und aui das Vorkommen von Lücken in der Rindensubstanz besitzen, ist noch ungewiß. Jarisch (l. c.) meinte, es ließe sich vielleicht annehmen, daß infolge nervöser Einflüsse, wie sie für ein Zustandekommen plötzlichen Ergrauens beschuldigt werden, Sekrete entstehen, die auf das Haarmark analog der Kalilauge (die im Markkanal das Auftreten deutlichen Luftgehaltes hervorruft) einwirken. Steindorff äußert die Vermutung, daß es infolge einer Ernährungsstörung zur Schrumpfung der Haarzellen komme, sodaß sich zwischen ihnen Lücken bildeten, die den Eintritt von Luft in das Innere des Haares erleichtern würden. Der Hypothese Gasteigers, daß zirkulatorische oder nervöse Einflüsse den Stoffwechsel derartig ändern könnten, daß es zu einer Gasbildung kommt, die dann evtl. erst schädigend auf die Pigmentverhältnisse einzuwirken vermöge, wurde schon oben Erwähnung getan. Auch hier alles nur Vermutungen; welche von ihnen der Wirklichkeit am nächsten kommt, muß erst die Zukunft zeigen

Nach allem diesem ist schon anzunehmen, daß wir über die Pathogenese des frühzeitigen Ergrauens nicht viel besser unterrichtet sind. Das ist auch in der Tat der Fall. Welche Einflüsse es sind, die diese merkwürdige Veränderung hervorrufen und ob Beziehungen zu anderen Erkrankungen des Körpers bestehen: diese Fragen sind von zahlreichen Autoren wiederholt erörtert worden. Naheliegend ist ein Vergleich mit ähnlichen Prozessen an anderen pigmentierten Geweben, z. B. der Haut. Ich denke da in erster Linie an die Vitiligo, die

schon rein äußerlich die gleiche Erkrankung zu sein scheint. Nur daß dieses Mal isoliert die Anhänge der Haut, die Haare, betroffen sind. Ehrmann spricht dies bestimmt aus, wenn er sagt, daß das Ergrauen eine auf die Haare beschränkte Vitiligo sei. Auch Österreicher vertritt die Ansicht, daß die Weißfärbung der Cilien und Augenbrauen die einzige Aeußerung eines der Vitiligo analogen Depigmentierungsprozesses sei, v. Michel (l. c.) erwähnt, daß bei Vitiligo eine erworbene Weißfärbung der Cilien vorkommt. Diese Anschauung, daß die Vitiligo und das Ergrauen der Haare ein und derselbe Prozess sind, findet eine Stütze in den von Ehrmann angestellten histologischen Untersuchungen. Wie schon oben bemerkt, erklärt dieser Autor das Weißwerden durch eine Störung in der Pigmentlieferung am Ort der Bildung in den Haarschaft. Die gleiche Störung liegt nach seinen Untersuchungen der Vitiligo zugrunde, indem der Farbstoff wohl im Corium gebildet wird, jedoch infolge Fehlens der pigmentfördernden Zellen nicht in das Stratum Malpighi aufsteigen kann. Da die Epidermoidalgebilde selbst kein Pigment erzeugen können, so müssen auch die an der kranken Stelle wachsenden Haare pigmentlos sein. Es wäre somit das Ergrauen der Wimpern nur die Folgeerscheinung einer Vitilogo im Bereich des Wimperbodens. Tatsächlich finden sich bei einigen der beschriebenen Fälle Angaben über eine Verfärbung der Lidhaut im Sinne einer Vitiligo (Fall 29, 30, 31, 32, 34, 39 sowie bei meinen 4 Fällen). Besonders interessant ist in dieser Hinsicht der von Steindorff beschriebene Fall, bei dem dem sich die Weißfärbung der Wimpern nur auf den vitiliginösen Hautbezirk beschränkte. Es scheint hier in der Tat das bestätigt zu sein, was Ehrmann äußerte, daß nämlich die Haare nur infolge einer Depigmentierung der Haut ihre normale Farbe verlieren. Bei der größten Zahl der Fälle ist von der Beschaffenheit der Haut nichts erwähnt, in 4 Fällen (5, 19, 22, 35) aber ausdrücklich notiert, daß die Haut völlig normal war. Wir werden immerhin eine Anzahl der 48 angeführten Fälle so deuten können, daß die Weißfärbung der

Wimpern bei ihnen die Aeußerung einer zufällig den Lidrand einnehmenden Vitiligo war. Hierzu möchte ich noch den von mir beschriebenen Fall 47 (und evtl. auch 46) rechnen. Ueber die eigentliche Pathogenese des Vorganges ist damit nicht viel mehr gesagt. Sind unsere Kenntnisse von dem Wesen der Vitiligo doch so dürftig, daß wir auch hier fast ausschließlich auf Vermutungen angewiesen sind. Nach v. Michel wird eine Autointoxikation verantwortlich gemacht, die eine Zerstörung der Melanoblasten zur Folge habe. Rieke (42) und Lesser (43) geben zu, daß eine befriedigende Erklärung für das Auftreten der Pigmentatrophie noch aussteht. Ehrmann (44) und Spiegler beobachteten Vitiligo besonders oft bei Leuten mit Abdominaltumoren bezw. Darmstörungen. Analog dem Chloasma uterinum et gravidarum könne hier eine besondere Noxe im Spiel sein, die nach Art toxischer Substanzen von den Blutgefäßen aus wirke. Jarisch (34) neigt dazu, gestörte Ernährungsbedingungen für das Auftreten der Vitiligo verantwortlich zu machen. Dagegen steht er der neurotischen oder trophoneurotischen Theorie, wie sie z B. von Taucher, Möbius, Gilbert, Leloir, Kopp u. a. verfochten wird, sehr skeptisch gegenüber. Diese kurzen Angaben mögen genügen, um darzutun, wie wenig wir über diese doch relativ häufig auftretende Erkrankung wissen. Sie führen uns aber auch zugleich vor Augen, wie wenig erfolgreich der Weg ist, das frühzeitige Ergrauen der Cilien durch Analogieschlüsse begreifen zu wollen.

Ich sagte schon, daß die Frage nach den zugrundeliegenden Einflüssen wiederholt erörtert worden ist, ohne daß man jedoch zu einer einheitlichen Anschauung gekommen wäre. Eine mit Vorliebe immer wieder betonte Vermutung ist die, daß es sich um einen trophoneurotischen oder überhaupt mit Nerveneinflüssen in Verbindung stehenden Prozess handelt. Von den Autoren, die bei der Veröffentlichung ihrer Fälle dahingehende Betrachtungen anstellten, sei Murray genannt, der für seinen Fall (4) die vorausgegangenen Neuralgien verantwortlich macht. Aehnlich beschuldigte Reich

(Fall 9) die durch die Operation verursachte starke Nervenzerrung. Bock weist ausdrücklich darauf hin, daß der Farbveränderung der Wimpern immer eine Erkrankung vorausgegangen war, bei der das Nervensystem oder Teile desselben eine bedeutende Rolle spielten: Affektionen des N. V. oder des Sympathicus, besonders schmerzhafte Erkrankungen des Bulbus oder sympathische Ophthalmie. Cassierer scheint an eine Beteiligung des Sympathicus zu denken, wenn er das Fehlen anderer Sympathicussymptome (neben dem Vorhandensein von zweien) ausdrücklich betont. Hierzu würde das Resultat der von Pouchet (cit. nach Steindorff) angestellten experimentellen Untersuchungen passen, wonach die Pigmentierung der Haut unter dem Einfluß des sympathischen Nervensystems erfolgt. Dieselbe Ansicht vertritt Frisch, der sich in seiner zu Hertwigs 60. Geburtstag verfaßten Festschrift über die „Beziehungen der Pigmentzellen in der Fischhaut zum sympathischen Nervensystem" darüber äußert. Secerov kommt zu demselben Ergebnis. Als weitere Stütze für die Ansicht, daß bei der Entstehung der Poliosis nervöse Einflüsse eine Rolle spielen, kann die Beobachtung verwertet werden, daß bei Erkrankungen, die offensichtlich auf einer trophisch-nervösen Störung beruhen, ähnliche Symptome beobachtet wurden, v. Michel erwähnt bei der Schilderung des Bildes der Hemiatrophia facialis progressiva, daß neben Enophthalmus und tiefliegender Tarsoorbitalfalte spärliche und weiß oder grau erscheinende Wimpern auf der erkrankten Seite gefunden wurden. (Das Wesen der Hemiatrophia facialis progr. ist uns ebenso wie das der Vitiligo noch unbekannt, wird jedoch im allgemeinen als Trophoneurose gedeutet). Eine Tatsache, auf die ich weiter unten noch zu sprechen kommen werde, ist das relativ häufige Vorkommen der Canities bei oder nach sympathischer Ophthalmie, ein bisher ebenfalls nur mit geringem Erfolg durchforschtes Krankheitsbild. Nach Schirmer (45) ist bei der sympathischen Ophthalmie auch das sympathische Nervensystem beteiligt, sodaß damit, wenn man einen Kausalnexus zwischen Poliosis

und Ophthalmie annehmen will, ein maßgebender Einfluß des Sympathicus auf das Ergrauen der Cilien nicht völlig außerhalb des Bereiches der Möglichkeit stände. Schirmer möchte das Ergrauen mangels einer besseren Deutung ebenfalls als trophische Störung bezeichnen.

Die Annahme Murrays, daß vorausgegangene Neuralgien in demselben Innervationsbezirk eventuell eine Rolle spielen, steht nicht vereinzelt da. Außer den Fällen, bei denen derartige neuralgische Schmerzen in der Anamnese erwähnt wurden, ohne daß sich die betreffenden Autoren über ihre Rolle als ätiologischer Faktor näher äußerten, finden sich in der Literatur zahlreichste derartige, meist das Kopfhaar betreffende Beobachtuugen. Ich weise nochmals auf den von Raymond beschriebenen Fall hin, bei dem die Neuralgien ganz offensichtlich mit der Verfärbung der Haare in einem Zusammenhang zu stehen scheinen. Raymond selbst betont, daß durch zahlreiche Tatsachen der Einfluß einer Nervenläsion auf die trophischen Störungen der Haare einwandfrei bewiesen sei, und stellt sich auch hinsichtlich seines Falles auf diesen Standpunkt. In gleiche Richtung weisen Beobachtungen und Veröffentlichungen Anstlies, Eulenburgs, Seeligmüllers, Pagets und anderer. Auch sind wiederholt Fälle beschrieben worden, bei denen zugleich mit psychischen Alterationen oder Geisteskrankheit Aenderungen der Haarfarbe gesehen wurden. (Reinhard, Räuber, Heinicke, Bourneville u. a.). Kurzum, die Zahl derer, die einen allerdings noch gänzlich unbekannten — nervösen Einfluß für das Auftreten der Poliosis verantwortlich machen, ist recht groß. Grob anatomisch betrachtet ist diese Hypothese sogar einigermaßen einleuchtend. Wissen wir doch, daß z. B. auf die Drüsenzellen bestimmte Nervenfasern in anderer Weise als durch Regulierung der Blutzufuhr auf den Ernährungs- und Sekretionsvorgang einwirken. (Eulenburg 46). Es handelt sich hier um Nerven — deren Vorhandensein von Lipmann sogar anatomisch nachgewiesen werden konnte — die einen direkten Einfluß auf die Ernährungs-

vorgänge der Zelle haben. Ein allerdings gewagtes Beginnen ist es, die analogen Verhältnisse ohne weiteres für die Cilien bezw. für die pigmentbildenden Zellen annehmen zu wollen. Immerhin seien in Anbetracht der nicht so selten vermerkten Trigeminusneuralgien kurz die anatomischen Verhältnisse des Lidrandes angegeben — soweit sie hierfür in Betracht kommen — wie wir sie durch die sorgfältigen Untersuchungen Continos (47) kennen.

Die sensiblen Nerven der Lider kommen vom Trigeminus her. Ein Teil der Faserbündel begibt sich zu den Meibomschen Drüsen und umgibt diese mit einer netzförmigen Nervenhülle, Colasanti hat hier intraepitheliale Nervenendigungen nachgewiesen, was in Anbetracht der oben erwähnten Beobachtung Lipmanns von Interesse ist. Vom Lacrimalis und äußeren Nasalis wird ein wenig außerhalb von dem inneren Tarsalbogen ein Plexus gebildet. Die von diesem ausgehenden Bündelchen verlaufen zusammen mit den Gefäßen dem Lidrand zu und bilden hier den Plexus marginalis, von dem die Bälge der Cilien, ihre Drüsen und die Papillen des Lidrandes innerviert werden. Die Nervenendigungen in den Cilien sind nach Contino noch von niemandem dargestellt worden. Dem Trigeminus fällt also anscheinend die Innervierung der Cilien zu und die Möglichkeit eines Nexus zwischen Neuralgie und Poliosis scheint somit gegeben. Etwas Weiteres ist erwähnenswert: das streckenweise Zusammenlaufen von Nerven und Gefäßen, was für die folgenden Ausführungen von Interesse sein dürfte. Denn von dieser rein nervösen Theorie leitet eine Anschauung Eulenburgs (l. c. p. 95) zu einer anderen hinüber, die die zirkulatorischen Störungen im Lidrand in den Vordergrund stellt. Nach diesem Autor vermögen Neuralgien auch vasomotorische Erscheinungen zu machen, indem starke Erregungen sensibler Nerven eine Lähmung vasomotorischer Nerven auf reflektorischem Wege herbeiführen können. Eine ähnliche Kombination nervöser und zirkulatorischer Störungen nimmt Steindorff für seinen Fall an: durch das Trauma seien die trophischen Nerven derart lädiert

worden, daß eine Störung der Blut- und Lymphzirkulation eintrat, die ihrerseits wieder die Depigmentierung zur Folge hatte. Herzog deutet mit Beziehung auf den von ihm beschriebenen Fall an, daß eine oberflächliche Vereisung mit durch Gefäßlähmung resultierender Anschoppung der Haut und des Unterhautbindegewebes an der Nerveneintrittsstelle ein ätiologischer Faktor sein könne. Schenkel hält es für das Wahrscheinlichste, daß die lange Zeit bestehenden Stasen in den Gefäßgebieten der Augen ähnliche Stasen in den Gefäßkreisen der Lider bedingt hätten und damit eine Ernährungsstörung im Haarzwiebelboden und somit in den Haaren selbst. Jakobi meint, man müsse daran denken, daß Zirkulationsstörungen in den Lidern bei heftigen Entzündungsprozessen des Bulbus etwas Gewöhnliches sind. Ernährungsstörungen sind bei den beiden von Österreicher beschriebenen Fällen von Trachom (36 u. 37) recht wahrscheinlich. Ganz allgemein drückt sich Rindfleisch aus, wenn er sagt, daß nur Ernährungsstörungen ganz allgemeiner Art als Wahrscheinlichkeitsursache herangezogen werden könnten. Abweichend davon stellt Cramer, bei dessen Patientin nicht nur die Cilien, sondern auch das ganze Haupthaar von der Erkrankung befallen wurde, die Hypothese auf, dass eine anaphylaktische Reaktion die Ursache sein könne. Auch diese Annahme ist wie alle bisher zitierten nur eine Vermutung.

Sehen wir einmal von allen bisher aufgestellten Hypothesen ab und betrachten die Tatsachen, wie sie uns entgegentreten, möglichst allgemein, so erscheinen zwei Umstände besonders merkwürdig. Erstens, daß es sich bei jenen vorhergehenden oder gleichzeitig verlaufenden Erkrankungen des Auges oder anderer Organe fast ausnahmslos um solche handelt, über deren eigentliches Wesen wir noch nicht unterrichtet sind. Ich nenne nur die sympathische Ophthalmie, die Vitiligo, das Trachom usw. Ferner, daß nur in ganz wenigen Fällen eine sichtbare Erkrankung des Nährbodens selbst, der Lidhaut oder des ganzen Lides, vorhanden war.

Zu diesen Ausnahmen sind die von Österreicher beschriebenen Fälle (36 und 37), sowie Herzogs Patient (21) zu rechnen. Bei ihnen handelte es sich um chronische Trachome, die z. T. zu starker Deformierung der Lider geführt hatten und infolgedessen wohl auch zirkulatorische Schwierigkeiten innerhalb des Gefäßgebietes der Cilien oder sonstige Alterationen verursacht haben können. Dies sind jedoch die einzigen Fälle dieser Art, während wir bei keinem eine Perifolliculitis, Folliculitis, ein Ekzem, eine Sycosis oder andere akute oder chroniscue Erkrankungen des Lidrandes vermerkt finden, die doch in erster Linie zu einer Beeinträchtigung der Ernährung der Cilien führen müßten. Bei den Erkrankungen des Lidrandes ist eine solche zweifellos oft genug vorhanden, äußert sich aber immer in einem Ausfallen der Wimpern oder einem kümmerlichen, spärlichen und falsch gerichteten Wachstum, ohne auch nur in einem Fall den Pigmenthaushalt der Cilien isoliert zu beteiligen. Immerhin eine Feststellung, die zum Nachdenken anregt. Es sei noch die jedem geläufige Tatsache angeführt, daß epilierte Cilien auch bei langer Aufbewahrung an der Luft ihre normale Farbe beibehalten, ohne infolge der unterbundenen Ernährung weiß zu werden. Nach meiner Ansicht ist die Theorie von der rein zirkulatorischen Aetiologie nicht ohne weiteres halt- und beweisbar. Zirkulatorisch, soweit damit eine Erschwerung oder Aenderung des Blut- und Lymphumlaufes in dem betr. Gebiet gemeint ist. Es wird damit die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß eine etwa durch die Gefäße vermittelte toxische Noxe das schädigende Agens ist, durch das der pigmentbildende Apparat vorübergehend oder dauernd geschädigt wird, während das in den Haaren schon verhandene Pigment plötzlich oder allmählich gelöst oder auf eine sonstige Art beseitigt oder verändert wird. Hier mag erwähnt werden, daß uns Wachztumstörungen an Augenbrauen, Cilien und Nägeln bei Morbus Basedow bekannt sind, die auf einer Störung der inneren Sekretion beruhen (Schreiber l. c.).

Von Vogt wurde zuerst der Weg des Experimentes beschritten, um dem Problem der Pathogenese des frühzeitigen Ergrauens näher zu kommen. Es mag vorausgeschickt sein, daß ein merklicher Erfolg auch diesem Vorgehen nicht beschieden war. Ueber den Verlauf seiner experimentellen Untersuchungen hat Vogt in seinem schon genannten Aufsatz (1) ausführlicher berichtet. Hier seien nur kurz die von ihm gefundenen Ergebnisse mitgeteilt: 1). Zurückgeschnittene, nicht ausgewachsene graue Cilien wachsen farblos weiter. 2). Die den epilierten grauen nachfolgenden jungen Cilien entwickeln sich von vornherein pigmentlos. 3). Ergraute Cilien wachsen langsamer als normale. 4). Nachwachsende graue Cilien sind dünner als normal gefärbte. Durch ein allerdings in kleinstem Maßstab bei einem meiner Fälle (45) durchgeführtes Experiment, das analog dem von Vogt angestellten verlief, vermochte ich Punkt 1 und 2 zu bestätigen Die Wachstumsgeschwindigkeit zu beobachten war mir infolge der äußeren Umstände nicht möglich. Was die Entwicklung grauer Cilien betrifft, so waren unter den weißen Wimpern eine ganze Anzahl solcher von normaler Dicke, sodaß ich der von Vogt aufgestellten 4. These keine allgemeine Gültigkeit zusprechen möchte.

Ziehen wir nur noch einmal das Facit aus allem, was im Vorstehenden über die Pathogenese des frühzeitigen Ergrauens der Cilien gesagt wurde, so müssen wir mit Enttäuschung feststellen, daß wir auch in dieser Beziehung vor einem völligen Nichts stehen. Hinsichtlich jeder noch so kleinen Frage besteht eine derartige Anzahl von Vermutungen und Ansichten, daß es mir zwecklos erscheint, einer von ihnen besonders das Wort zu reden. Inwieweit die einzelnen wahrscheinlich oder unwahrscheinlich, begründet oder unbegründet sind, darüber wurde bei ihrer Besprechung das Wichtigste gesagt.

Zu einem anscheinend etwas weniger problematischen Gebiet kommen wir, wenn wir uns mit der Frage beschäftigen; besteht ein Zusammenhang zwischen der Poliosis und anderen Krankheitsprozessen, die sich in

zeitlicher Abhängigkeit, sei es vorher, sei es gleichzeitig, an anderen Körpergebieten abspielen. Es sei an dieser Stelle noch einmal an das erinnert, was schon am Anfang dieser Arbeit gesagt wurde: der zeitliche Zusammenhang ist in den meisten Fällen derart, daß ein unbefangenes Urteil das Ergrauen als Begleit- oder Folgeerscheinung jenes anderen krankhaften Geschehens bezeichnen würde. Ob man von Aetiologie zu sprechen berechtigt ist, wird vorerst ebenso noch eine Streitfrage bleiben wie so vieles Andere. Immerhin glaube ich, daß wir auf der Suche nach der Aetiologie der Poliosis uns vorerst an diese Krankheitsprozesse werden halten müssen, bis uns eine spätere Klärung des ganzen Fragenkomplexes hierin Recht oder Unrecht gibt. Es ist dies eigentlich der Punkt, der das größte Interesse verdient, und er ist daher wiederholt und ausführlich erörtert worden. Wenn ich es unternehme, dasselbe noch einmal zu tun, so veranlaßt mich dazu in der Hauptsache die dafür vorhandene Ausgangsbasis: die fast 50 beschriebenen Fälle. So einfach dies Unternehmen auf den ersten Blick erscheint, so kompliziert wird es beim ersten Beginnen. Ist doch bei einer ganzen Reihe von Fällen nicht nur eine Affektion genannt, die als Aetiologie in Frage käme, sondern mehrere z. T. von einander unabhängige, z. T. durch einander bedingte. Als Beispiel möge der von mir beobachtete Fall 45 dienen. Bei ihm können als mögliche ätiologische Faktoren genannt werden 1. die sympathische Ophthalmie an sich, 2. die starken lang dauernden Schmerzen, 3. die zeitweise bestehende Erhöhung des intraokularen Druckes, 4. ein schwach entwickelter, im Sinne einer Vitiligo verlaufender, autochthoner Depigmentierungsprozess der Lidhaut. Aehnliches ließe ich an manchem andern Fall demonstrieren. Wenn ich mir auch den dadurch bedingten Schwierigkeiten und des für manchen vielleicht zu hypothetischen Vorgehens bewußt bin, so soll im Folgenden doch versucht werden, eine auffällige Einheitlichkeit der in ätiologischer Beziehung namhaft gemachten Erkrankungen darzutun.

Eine rein statistische Aufstellung sei an den Anfang gestellt. Es handelte sich in 7 Fällen (14%) um sympathische Ophthalmie, davon wurden in 5 Fällen die Cilien des sympathisierten Auges befallen, während in zweien die beiderseitigen Wimpern beteiligt waren. 6 mal (12%) bestand ein auffälliger Zusammenhang mit einer Iridocyklitis, die bei beiderseitigem Auftreten eine Weißfärbung der beider Augen, bei einseitigem eine solche der gleichseitigen Wimpern zur Folge hatte. In 3 Fällen (6%) handelte es sich um Patienten mit chronischem Trachom, bei denen starke Vernarbungen und z. T. Deformierungen der Lider bestanden. Bei einem von ihnen wurde eine durch Kälteeinwirkung bedingte Zirkulationsstörung in der Gegend der befallenen Cilien als Aetiologie angenommen. 6 mal (12%), fand sich in der Anamnese das Bestehen von Migräne, Neuralgien und Hemicramien hervorgehoben. In einem dieser Fälle weist der betreffende Autor einer durch Operation bedingten. sehr schmerzhaften Nervenzerrung eine ätiologische Rolle zu. 4 mal (8%) wurden psychische Alterationen (heftiger Schreck) als Ursache angeschuldigt. Jedes Mal soll die Weißfärbung in wenigen Stunden nach dem Affekt aufgetreten sein. In 8 Fällen (16%) wurden Pigmentanomalien der Haut festgestellt, teils im Sinne einer Vitiligo, teils als uncharakteristische Hyper- oder Depigmentierungen. Während bei 10 Patienten (20%) eine auch nur wahrscheinliche Ursache der Poliosis nicht ergründet werden konnte bezw. unklare, nicht verwertbare Angaben gemacht wurden, wurden in 3 Fällen (6%) verschiedene Erkrankungen mit dem Auftreten des Ergrauens in Zusammenhang gebracht: eine im Verlaufe eines Typhus auftretende Hemiplegie mit rechtsseitiger Facialisparese (es ergrauten die rechtsseitigen Cilien), ferner eine durch Pneumonie verursachte erhebliche allgemeine Schwäche und Hinfälligkeit sowie drittens ein Trauma. Einmal war die Veränderung anscheinend kongenital.

Mag diese Aufzählung auf den ersten Blick auch recht bunt erscheinen, so vereinfacht sie sich doch wesentlich, wenn wir uns nicht an die von den ein-

zelnen Autoren gegebenen Diagnosen halten, sondern uns bemühen, für die verschiedenen Erkrankungen einen gemeinsamen Nenner zu finden, d. h. eine Erscheinung, die möglichst vielen von ihnen gemeinsam ist. Ich denke da in erster Linie an den Schmerz. Da das klinische Bild der sympathischen Ophthalmie, soweit der vordere Augenabschnitt in Frage kommt, sich nicht sonderlich von einer schweren Iritis unterscheidet (Schieck) und bei einer solchen heftige Schmerzen nichts Seltenes sind, würde man schon 13 der Fälle unter dem Stichwost „Schmerz" zusammenfassen können. Hinzuzurechnen wären die Fälie von Neuralgien, Migräne und Hemicramien sowie der von Reich beschriebene Fall. bei dem ebenfalls Schmerzen im Bereich des Trigeminus ein hervorstehendes Symptom waren. Es wären dies 38% der Fälle, in denen der Schmerz als ätiologischer Faktor in Betracht gezogen werden könnte. Schließt man sich der Lehre an, daß der Pigmenthaushalt einer nervosen Regulierung direkt unterstellt ist, so wäre damit eine Möglichkeit für die Einbeziehung der 8 derartigen, mit Pigmentanomalien der Haut einhergehenden Fälle gegeben. Es blieben somit nur noch die übrig, in denen psychische Alterationen vorhergegangen waren oder in denen unklare oder nicht verwertbare Angaben ihre Einbeziehung in diese Erörterung unmöglich machen. Ich bin mir bewußt, daß sich diese Ausführungen in sehr gewagter Weise auf das Gebiet der Hypothese begeben; sie erscheinen mir jedoch erlaubt auf Grund der bisher stets auf hypothetischer Grundlage erfolgten — und bisher so fast allein möglichen — Inangriffnahme des uns beschäftigenden Themas. Ich wies schon oben auf die Schwierigkeit hin, die sich uns bei der Entscheidung der Frage hindernd in den Weg stellt, ob wir die ganzen namhaft gemachten Erkrankungen mit der Summe ihrer Symptome als Kennwort aufstellen, oder ob wir einem besonders häufig widerkehrenden Symptom den maßgebenden Enfluß zuweisen sollen. Wenn ich diesen Versuch mit dem „Schmerz" gemacht habe, so waren für mich tolgende Gründe in der Hauptsache maßgebend:

erstens erlaubte dieses Stichwort die Einbeziehung der größtmöglichen Anzahl der Fälle, zweitens handelte es sich bei den Erkrankungen des Auges nur um solche, die häufig oder immer mit Schmerzen einhergehen. Nicht schmerzende Erkrankungen der Aderhaut, Netzhaut und des Sehnerven sowie die mit keinen oder nur geringen Schmerzen einhergehenden Erkrankungen der Lider sind nicht vertreten. Drittens wird das frühzeitige Ergrauen der Cilien von den weitaus meisten Autoren als durch irgend einen nervösen Einfluß entstehend gedeutet. — Dies ganze, auf einem aus Hypothesen gebildeten Fundament errichtete Gebäude soll nur der Versuch einer Erklärung sein, der bei dem Fehlen jeder positiven Unterlage keinen begründeten Anspruch auf Richtigkeit erheben kann.

Eine Vermutung, die nur der Vollständigkeit halber hier angeführt sein mag, die von vornherein aber den Stempel der Unwahrscheinlichkeit an sich trägt, ist die, daß die bei den verschiedenen Erkrankungen, zumal denen des Auges, angewandten Medikamente einen Einfluß auf die Weißfärbung der Cilien gehabt haben können. Gegen diese Annahme lassen sich jedoch eine ganze Anzahl von Einwänden ins Feld führen, sodaß ich glaube, sie ohne Diskussion wieder verwerfen zu können.

Es bleibe noch die Frage des Verlaufes und der Prognose zu erörtern. Schon Vogt stellte fest, daß Angaben über das weitere Schicksal der Poliosis nur sehr spärlich vorhanden sind. Wo sich solche finden, sind sie so allgemein gehalten, daß sie sich zur Verwertung kaum eignen. Nur wenige sind außerdem ärztlich beglaubigt. Zwei meiner Fälle (45 und 46) habe ich etwa ½ Jahr lang beobachten können. Es trat in dieser Zeit eine merkbare Veränderung im Befund nicht auf. Rindfleisch konstatierte einige Wochen nach der ersten Untersuchung, daß am Unterlid die Zahl der weißen Wimpern abgenommen hatte, während er am Oberlid eine Veränderung gegen früher nicht festzustellen vermochte. Österreicher (35) und Vogt beobachteten eine Zunahme der Zahl der weißen Cilien in den der

ersten Untersuchung folgenden Wochen. Darüber, wie diese Ausbreitung des Prozesses vor sich ging, ob durch plötzlichen oder allmählichen Farbenwechsel einzelner Wimpern oder durch Nachwachsen farbloser Cilien, ist leider nichts vermerkt. Bei dem von Steindorff beschriebenen Fall wurde das Haupthaar, das im Anschluß an das Trauma ergraut war, schnell wieder dunkel. Die Stirnhaut erschien nach einigen Jahren wieder normal, während Brauen, Wimpern und Lidhaut ihre weiße Farbe beibehielten. In allen übrigen Fällen, bei denen Angaben über eine mehr oder weniger lange, meist vom Patienten selbst vorgenommene Beobachtung vorhanden sind, blieb die Entfärbung dauernd bestehen. Ist diese Aufzählung auch lückenhaft, so gestattet sie doch, die Prognose, was die Weißfärbung der Cilien betrifft, dahin festzulegen, daß eine restitutio ad integrum im allgemeinen nicht zu erwarten ist.

Damit ist auch der Weg gegeben, den die Therapie einzuschlagen hat. Wir haben keine Aussicht, den Prozeß an sich irgendwie zu beeinflußen, der Cilie ihren normalen Gehalt an dunklem Pigment wiederzugeben oder ihr den abnormen Luftgehalt zu nehmen. In einem einzigen Fall war der betreffende Autor geneigt, einem angewandten therapeutischen Verfahren einen zum Erfolg führenden Einfluß zuzuschreiben: Ponti epilierte 5—6 Monate nach dem Auftreten der Poliosis sämtliche befallenen Cilien, worauf nach Anwendung einer reizenden Salbe normal gefärbte Wimpern nachwuchsen. Diese Beobachtung steht bisher noch vereinzelt da. Ob eine solche Behandlungsweise auch in anderen Fällen zur Heilung führen kann, das zu zeigen, bliebe nach anzustellenden praktischen Versuchen vorbehalten. Als wirksames, in seiner Handhabung allerdings etwas umständliches Mittel zur Besserung des bisweilen bestehenden unangenehmen Blendungsgefühles sowie zur Beseitigung der Entstellung gilt heutzutage immer noch die Anwendung dunkler Schminken oder anderer dunkler Haarfärbemittel. Österreicher warnt vor Anwendung des Paraphenylendiamins; gibt aber an, daß sich durch Tätowierung des Cilienbodens mit

chinesischer Tusche oder dunklem Ocker eine dauernde Täuschung erreichen läßt.

Ueberblicken wir noch einmal den ganzen Komplex von Beobachtungen und Tatsachen, von Fragen und darauf gegebenen Antworten, von Hypothesen und Erklärungsversuchen, so müssen wir feststellen, daß der Forschung hier ein Gebiet noch offen steht, das an sich klein und begrenzt erscheint, das aber mit so zahlreichen meist ebenfalls unbekannten Vorgängen in innigster Verbindung steht, daß hier ein recht weites Arbeitsfeld vor unseren Augen sich auftut. Wann und wieweit ein Erfolg zu erwarten ist, steht völlig dahin. Was speziell unser vorliegendes Thema betrifft, so möchte ich einen Satz Virchows zitieren, den dieser in seiner Schrift „Ueber Rassenbildung und Erblichkeit" der weiteren Forschung mit auf den Weg gab:

„Vorläufig handelt es sich darum, die gut beglaubigten empirischen Tatsachen zu vermehren. Das ist meiner Meinung nach die Aufgabe der nächsten Zeit. Wer sich damit nicht begnügen will, der wird sich bald in das Chaos der Hypothesen versetzt sehen".

Zum Schlusse möchte ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Prof. Dr. Wessely für die Ueberlassung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank aussprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Vogt: Frühzeitiges Ergrauen d. Cilien und Bemerkungen über den sogenannten plötzlichen Eintrittdieser Veränderung. Klin. Monatsblätter für Aug. 1906. Bd. 44. S. 228.
2. Demours: Traité des malidies des yeux. Paris 1818 Bd. I. S. 14.
3. Ponti: Straordinario caso di precoce canicie della ziglia. Giorn. ital. di oftal. Torino 1859 II. S. 105.
4. Murray: The Lancet 6. III. 1869 S. 324.
5. Berger: 2 Fälle von Canities praematura. Virchows Archiv 1871 Bd. 53. S. 533.
6. Schenkel: Ein Fall von plötzlich aufgetretener Poliosis circumscripta der Wimpern. Arch. für Dermatol. u. Syph. 1873. S. 137.
7. Jacobi: Vorzeitige und akute Entfärbung der Wimpern, beschränkt auf die Lider eines symp. erkrankten Auges. Klin. Monatsblätter f. Aug. 1874. S. 153.
8. Reich: Poliose d' origine nerveuse. Arch. d' ophth. 1881 I p. 307.
9. Nettleship: The Lancet 1883 Dezember.
10. Hirschberg: Plötzliches Ergrauen von Haupt- (oder Barthaaren). Zentralblatt f. prakt. Aug. 1888. S. 15.
11. Schweinitz: Sudden turning gray of the eyelashes. Med. News Philadelphia 1889. p. 353.
12. Bock: Ueber frühzeitiges Ergrauen d. Wimpern. Klin. Monatsbl. f. Aug. 28. Jahrg. 1890. S. 484.
13. Hutchinson: A case of blanched eye-lashes. Arch. of. surgery London 1892/93. IV. p. 357.
14. Tay: A case of symmetrical whitening of the eyelashes and eyebrows in connection with. symp. ophth. Transactions of the opht. soc. of the Unit. Kingdom. 1892 II. p. 29.
15. Roose: Cas de poliosis ou de canitie des paupiéres. Annales de l' institut Saint Antoine á Cortrai. 1898. I. IV.

16. Rindfleisch: Ein Fall von einseitigem Ergrauen d. Wimpern bei einem Kinde. Klin. Monatsbl. für Aug. 1902 II. S. 53.

17. Lotine: Un cas des blancheur précoce des cils et des sourcils. Viestnik ophthalmol. 1902. (von Michel 15).

18. Herzog: Pathologie der Cilien. Zeitschrift für Augenh. XII 1904.

19. Stephenson: An unusual association of interstitial Keratitis with blanching of the eye-lashes. The Ophthalmoskop 1906. S 60.

20. Kalaschnikow: Ergrauen der Cilien u. Augenbrauen nach Trigeminusneuralgie. Sitzung d. ophth. Ges. Petersburg 23. III. 06. Zeitschr. f. Augenh. Bd 19. S. 369.

21. Usher: Weiße Augenwimpern. Ophth. Society of the Unit. Kingdom. 13. VII. 1906.

22. Harman: Ophth. Soc. of the Unit Kingdom. (Klin Monatsbl, f. Aug. 1906. II. S. 443.

23. v. Michel: Ein Fall von Poliosis bei doppelseitiger tbc. Iridocyclitis. Graefe-Saemisch: Krankheiten d. Lider V. 2 S. 295.

24. Gilbert: Vitiligo und Auge, ein Beitrag zur Kenntnis der herpetischen Augenerkrankungen. Monatsblatt f. Augenheilk. 1910. II. S. 24.

25. Erdmann: Zur Frage eines Zusammenhanges zw. Vitiligo und Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1911. 49,1. S. 132.

26. Komoto: Ueber Vitiligo und Auge. Klin. Monatsblatt f. Augenheilk. 1911. 49,1. S. 139.

27. Österreicher: Weiße Cilien. Prager medizin. Wochenschrift 1913. Nr. 35. p. 485.

28. Cramer: Klin. Monatsbl. 1913. S. 205.

29. Steindorff: Vitiligo der Lider und Poliosis nach stumpfer Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1914. Bd. 53

30. Gasteiger: Ueber frühzeitiges Ergrauen der Cilien. Archiv f. Augenheilk. Bd. 95. S. 261. 1925.

31. Posey: Alopecia and poliosis of the eyelids. Journal of the American med. Association. Bd. 80. S. 1204. 1923.
32. Bach: Traumatische Neurose und Unfallbegutachtung. Zeitschrift für Augenheilk. XIV. S. 246.
33. Raymond: Un cas de decoloration rapide. Revue de Méd 1882. II. p. 770.
34. Jarisch: Die Hautkrankheiten (in: Spezielle Pathol. und Therapie von Nothnagel). Bd. 24. Wien 1900. S. 1023.
35. Michelson: Anomalien des Haarwachstums und d. Haarfärbg. Ziemssens Sammelwerk XIV. 2. S. 153.
36. Mählig: Beiträge zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Cilien. Inaugural-Dissertation Basel 1879.
37. Ehrmann: Ueber Ergrauen der Haare und verwandte Prosse. Allg. Wiener medizin. Zeitung 1884. Nr. 29.
38. Sack: Die Hautkrankheiten. in Mraceks Handbuch d. Hautkrankheiten. Bd. IV. 2. Hälfte. S. 380.
39. Jarisch: Zur Anatomie und Herkunft d, Oberhaut- u. Haarpigmentes beim Menschen und den Säugetieren. Archiv für Dermatol. 1891. Bd. 23. Ergänzungsheft 2 S. 35.
40. Spiegler: Ueber das Haarpigment, Beiträge zur chem. Physiologie u Pathol. Braunschweig 1904. Bd. 4. S. 40.
41. Rählmann: Zur Anatomie und Physiologie des Pigmentes. Zeitschrift f. Augenheilk. XVII. S. 1.
42. Rieke: Lehrbuch d. Hautkrankheiten.
43. Lesser: Anomalien d Hautfärbung. In Ziemssens Handbuch XIV. 2.
44. Ehrmann: Die Pigmentanomalien. In Mraceks Handbuch 1905. Bd. II.
45. Schirmer: Die sympathische Augenerkrankung. Gräfe-Sämisch 1900. Kap. III. p. 24.
46. Eulenburg: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1878. I.
47. Schreiber: Die Krankheiten d. Augenlider. Gräfe-Sämisch 1924. Teil II. Kap. 5. S. 364.